

UNIVERSITÉ DE PARIS — FACULTÉ DE DROIT

LE TRAFIC DU CANAL DE SUEZ

CONJONCTURE ÉCONOMIQUE ET PRÉVISIONS

THÈSE POUR LE DOCTORAT

Présentée et soutenue le 23 Mai 1933, à 14 heures

PAR

Raymond Ch. JULIEN

Président..... M. AFTALION, professeur.

Suffragants..... { M. ALLIX, professeur.
 { M. RIST, professeur.

RENNES
IMPRIMERIE OBERTHUR

1933

LE TRAFIC DU CANAL DE SUEZ



Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA41547502_0054

LE TRAFIC DU CANAL DE SUEZ

CONJONCTURE ÉCONOMIQUE ET PRÉVISIONS

THÈSE POUR LE DOCTORAT

Présentée et soutenue le 23 Mai 1933, à 14 heures

PAR

Raymond Ch. JULIEN

Président.....	M. AFTALION, professeur.
Suffragants.....	M. ALLIX, professeur.
	M. RIST, professeur.

RENNES

IMPRIMERIE OBERTHUR

1933

La Faculté n'entend donner aucune approbation ni
improbation aux opinions émises dans les thèses;
ces opinions doivent être considérées comme propres
à leurs auteurs.



AU PROFESSEUR CHARLES JULIEN,

MON PÈRE.

INTRODUCTION

Nombreux sont les ouvrages qui traitent du Canal de Suez, retenant tour à tour tel ou tel des points par lesquels l'œuvre de Ferdinand de Lesseps s'impose à l'attention.

Le côté historique de la question séduit généralement les auteurs qui, pour retracer la genèse du grand projet, nous disent et redisent les précurseurs nombreux dont l'imagination s'exalta à la pensée de réaliser le percement de l'isthme.

C'est ainsi qu'après avoir relaté, à l'aide de témoignages d'ailleurs souvent contradictoires, les travaux réalisés sous les Pharaons, à l'époque des Ptolémées, au temps des empereurs romains comme sous la domination des califes, on nous montre comment l'idée d'une voie d'accès vers l'Orient, « idée-force » s'il en fut jamais, est reprise dans l'ancienne France, comment elle grandit sous nos derniers rois, s'empare de l'esprit de Bonaparte, prend corps dans le mémoire de l'ingénieur Lepère, se précise et s'enrichit grâce aux travaux des scientifiques Saint-Simoniens dont elle enflamme le « mysticisme industriel », pour enfin arriver à maturité lorsque Ferdinand de Lesseps met à son service ses qualités de réalisateur audacieux.

La lutte que Ferdinand de Lesseps eut à mener contre les éléments et les hommes est à elle seule

matière à de beaux développements, où abondent les leçons d'énergie.

Mais, le moment venu de préciser l'importance de l'œuvre, on se borne généralement à traduire par quelques chiffres l'économie de distance et de temps que procure le passage par le Canal, à moins que l'on ne se livre à un rapide inventaire des principaux éléments du trafic en une année donnée.

Il est vrai que d'autres sujets sollicitent et retiennent l'esprit.

C'est, du point de vue financier, la vie d'une entreprise, à la conception non moins hardie que l'idée même du Canal, de cette Compagnie *universelle*, dont la belle prospérité actuelle ne doit pas faire oublier la situation critique des premières années d'exploitation. Mais l'histoire n'est plus à faire des titres « du Suez » qui, de nos jours, donnent si souvent le ton à la Bourse des valeurs.

C'est encore, en droit des gens, la question si délicate du statut international du Canal. Et, de même ici, les études ne manquent pas et sur la réglementation conventionnelle substituée en 1888 au droit commun et sur l'épreuve des faits qu'elle subit durant la grande guerre, lorsque les hostilités furent portées sur les berges du Canal.

De nombreuses et belles pages d'histoire, certaines précisions géographiques, quelques points de droit commercial à côté de notions qui ressortissent au droit international public, tels sont les divers aspects sous lesquels est généralement présentée l'œuvre de Ferdinand de Lesseps et de ses successeurs.

Mais, pour vaste qu'il soit, le tableau est incomplet qui ne fait à l'économie politique la place qui lui

revient de droit. Ce n'est pas, en effet, seulement « l'économie des espaces » qui devait se trouver modifiée par l'ouverture du Canal. L'œuvre était grosse de conséquences. Grâce à elle, des courants allaient s'établir, des concurrences naître ou s'aviver, des marchés grandir ou décliner. L'artère nouvelle, artificiellement créée, allait s'intégrer à l'économie du monde.

Quelle place y occupe-t-elle de nos jours ? A quel point ses pulsations traduisent-elles l'état de la circulation générale ?

Autant de sujets à peine effleurés, autant de questions restées sans réponse.

Toutefois, un économiste entreprit une sorte de prospection de ce terrain économique. Nous voulons citer le Docteur Max Schoenwaldt, de l'Institut de Kiel, qui, avant nous, s'appliqua à cette tâche dans une étude, très fouillée et riche de travaux accumulés, sur les variations cycliques dans le trafic des grands canaux maritimes : Canal de Suez et Canal de Panama (1).

Parus en 1927, alors que nous jetions les bases du présent ouvrage, les chapitres ayant trait au Canal de Suez nous ont été d'un utile enseignement.

Nous avons essayé par des voies souvent différentes de reprendre le problème, qui nous a paru, au reste, comporter parfois d'autres solutions que celles présentées par le Docteur Schoenwaldt. Mais le moment n'est pas, dans une introduction, de discuter des conclusions qui se dégageront comme d'elles-mêmes au cours de l'étude.

(1) MAX SCHOENWALDT, *Die Konjunkturschwankungen im Verkehr der grossen Seeschiffahrtskanäle* dans : « Weltwirtschaftliches Archiv », Bd XXV.

Aussi bien, si nous avons pu faire progresser quelque peu la question, faut-il reconnaître que l'emploi que nous occupons à la Compagnie du Canal nous faisait la tâche aisée. Plus que pour quiconque, le Canal de Suez prenait pour nous allure d'un poste d'observation économique, à l'importance inégalable. Une Direction bienveillante nous permit d'en tirer parti, bien plus, nous prodigua conseils et encouragements. Ceux-là nous furent particulièrement précieux qui nous vinrent de M. George Edgar-Bonnet, le directeur doublé de l'économiste aux ouvrages remarqués.

Situer le trafic du Canal de Suez dans l'ambiance économique qui le détermine, rechercher les interférences dont il est le produit normal, et pour ce faire, recourir à certains traitements des données statistiques, tels sont tout à la fois l'objet poursuivi et les moyens mis en œuvre, par quoi se justifie la présence dans le titre de cet ouvrage du mot de « conjoncture », qui jouit, depuis plusieurs années déjà, d'une certaine faveur dans les milieux économiques.

Chemin faisant, il nous faudra d'ailleurs traiter au moins sommairement de ces questions de méthode qu'une terminologie imprécise n'a pas peu contribué à obscurcir. Nous ne saurions mieux faire chaque fois que de nous inspirer des notions si heureusement présentées à son cours par M. le professeur Aftalion, aux clairs exposés de qui nous devons, au surplus, le goût de la statistique.

Enfin, pour les études de produits que comporte cet essai, il nous est arrivé de faire des incursions dans

le domaine agricole. Peut-être les jugera-t-on trop longues. Notre dessein était pourtant de les réduire à la mesure où elles devaient aider à la compréhension de certains faits. Si des notions trop familières à notre esprit se sont imposées à notre insu, puissent au moins les développements consacrés au rapprochement des données de la culture et de celles du commerce contribuer à faire apprécier la statistique dans les milieux agricoles français, où elle est particulièrement décriée.

Considérant les emprunts faits à diverses sciences, comme aussi les aides efficaces reçues, on pourra s'étonner de la faible portée des résultats, dont on peut à peine dire qu'ils sont acquis, puisque leur destin est d'être sans cesse remis en question. On pourra leur dénier assurément le caractère de pérennité, peut-être aussi celui d'une suffisante solidité. Mais ce sont là, plus ou moins apparentes seulement suivant les cas, faiblesses inhérentes à toute étude statistique.

Sans doute, l'instrument est imparfait, sa mise au point difficile, la matière statistique insuffisante parfois, son maniement délicat toujours. Faut-il pour autant s'abstenir de toute mise en œuvre ? Solution de paresse, trop inélégante vraiment pour qu'on veuille nous blâmer de ne l'avoir pas adoptée.

GÉNÉRALITÉS

Les composantes du trafic par voie de Suez. — Examen du matériel statistique propre au trafic du Canal. — Indications touchant à la conjoncture et à la discipline nouvelle créée pour son étude. — Traitement des séries statistiques.

L'ouverture du Canal de Suez, le 17 novembre 1869, devait grandement favoriser et par là même développer les relations de tous ordres, les échanges de toute nature entre des régions à la structure économique foncièrement différente : d'un côté, la vieille Europe, rompue déjà à la technique industrielle, de l'autre, des pays neufs, encore au stade de l'agriculture, voire de l'art pastoral.

En 1870, 486 navires empruntaient la voie nouvelle; en 1930, ils étaient 5.761 à assurer le transport de 28.511.000 tonnes de marchandises.

Par leur importance même, les rapports ainsi établis tendent évidemment à atténuer l'opposition signalée dans l'ordre économique entre pays rapprochés par le Canal. Elle n'en est pas moins très nette encore, malgré la rapide ascension du Japon, dont l'entrée dans le champ des relations internationales coïncida d'ailleurs avec l'établissement du Canal, et malgré aussi que dominions et colonies, à l'exemple de ce pays, s'essayent à l'industrie avec des chances diverses.

Cette opposition se traduit de façon saisissante par la différence de nature des cargaisons qui se rencontrent au Canal; celles qui forment, en direction sud-nord, le courant en provenance des pays de l'au delà de Suez réunissant produits agricoles, denrées alimentaires ou matières premières, tandis qu'en sens inverse celles qui recueillent

l'exportation des pays européens ne comprennent guère que des produits finis ou semi-finis de l'industrie.

Ces deux courants commerciaux aux apports si différents sont les composantes du trafic du Canal.

Il est évident déjà que l'activité de la navigation par voie de Suez s'établit, suivant une liaison plus ou moins étroite, en fonction de l'importance de ces apports, en sorte qu'elle reflète ainsi plus ou moins fidèlement les variations de volume qu'ils subissent sous l'empire des conditions économiques.

L'objet de notre étude apparaît ainsi comme comportant une division obligée, afin de porter et sur l'un et sur l'autre des deux courants commerciaux qui alimentent le trafic du Canal.

Mais alors la question se pose de savoir quels moyens sont à notre disposition pour suivre sur une période suffisante chacun de ces deux courants composants.

Une source de documentation extrêmement précieuse est constituée par le bulletin *Le Canal de Suez*, publié depuis 1872 par les soins de la Compagnie du Canal. Interrompue durant la guerre, la publication, à raison de trois numéros par mois, en a été reprise depuis janvier 1921. Dans sa forme actuelle, outre les indications des recettes réalisées, et indépendamment de brèves études ayant trait aux principaux éléments du trafic, ce « Bulletin décadaire » donne très régulièrement et dans un laps de temps minimum les chiffres mensuels du mouvement maritime en tonnage de jauge brute et de jauge nette, comme aussi ceux du trafic des marchandises.

Sans nous appesantir autrement sur des notions qui débordent le cadre de cet ouvrage, et à seule fin de fixer les idées, nous dirons que la jauge nette d'un navire s'entend du volume utilisable pour le transport des marchandises, volume dont la détermination s'opère en déduisant de la jauge brute certains espaces, tels ceux occupés par le logement de l'équipage et l'appareil moteur, l'unité de mesure étant le tonneau ou la tonne de jauge de 2 m³ 832 ou 100 pieds cubes anglais.

En matière de trafic-marchandises, il s'agit de tonnes poids, qui sont très généralement des tonnes anglaises ou tonnes longues de 1.016 kg. 047.

Base de la perception du droit de transit, la jauge nette est déterminée suivant des règles propres au Canal de Suez, et fixées en 1873 par la Commission internationale de Constantinople. Il s'agit là évidemment d'un élément à l'exactitude rigoureuse, en sorte que les relevés des chiffres y relatifs, faits dès longtemps, offrent un matériel statistique à la solidité éprouvée. Au surplus, dans l'état actuel des statistiques dressées à la Compagnie, le « Bulletin décadaire » donne chaque mois, outre la distinction suivant le sens nord-sud ou sud-nord, une répartition très exactement établie de ce tonnage de jauge nette entre les divers pays dont les navires transiteurs battent pavillon, des divisions aussi selon la catégorie des navires et la nature des opérations effectuées, et enfin, semestriellement, une distribution du chiffre global entre les régions desservies au delà de Suez.

La documentation est moins riche, moins précise aussi, quand il est question du trafic des marchandises. Le tonnage de la cargaison et éventuellement le détail des divers produits qui la constituent ne sont connus en effet que par les déclarations des capitaines, déclarations portées par les soins de ces derniers sur les « feuilles de chargement », remises à cet effet lors du passage du navire. Encore n'en est-il ainsi que depuis 1909; auparavant, l'indication, donnée par les consignataires, se bornait au chiffre total de la cargaison. Mais, dans les deux cas, il importe de remarquer qu'il s'agit toujours de déclarations toutes bénévoles, auxquelles on ne saurait accorder une exactitude absolue.

Toutefois, en l'absence de tout intérêt, puisque les droits sont perçus d'après le tonnage de jauge nette, aucun esprit de fraude ne vient les vicier. Seules, l'application ou, à l'opposé, la négligence du préposé à la rédaction des feuilles peuvent faire varier la précision des données qu'elles présentent. Cependant, comme le capitaine connaît toujours de façon approximative l'importance de la cargaison, on peut admettre que le chiffre global indiqué pour le navire

est, en tout état de cause, suffisamment exact pour être retenu. On n'en saurait dire autant de la décomposition de ce chiffre suivant les divers éléments du chargement.

Encore ici y a-t-il lieu de distinguer entre les navires qui franchissent le Canal en direction sud-nord et ceux qui passent en sens opposé. Dans le premier cas, les nombreux recoupements auxquels nous avons procédé à l'aide des statistiques douanières des différents pays ou même des relevés de sorties des ports nous ont permis de reconnaître l'approximation généralement très satisfaisante des déclarations qui portent sur des produits simples toujours, de nature aisément définie, et formant, au surplus, une fraction importante du chargement. Au contraire, en direction nord-sud, la multiplicité des articles, l'abondance des spécifications, la diversité des variétés rendent bien malaisée la tâche du déclarant, à qui on ne saurait trop en vouloir toujours de la valeur douteuse des indications comme non plus de la tendance à grossir la rubrique des « divers ».

Mais la conséquence est pour nous l'interdiction de faire état des données relatives à tel ou tel article de l'exportation européenne par voie de Suez pour ne retenir que les totaux mensuels. Cependant, si les bases sont trop incertaines pour autoriser des études approfondies des principaux éléments du trafic nord-sud, du moins permettent-elles de procéder à un inventaire sommaire où les chiffres donneront idée de l'ordre des grandeurs.

C'est ainsi qu'il apparaît que la première place, par l'importance du tonnage, revient dans ce trafic de sortie aux métaux ouvrés et semi-ouvrés, tels que barres, poutrelles, fils, tôles, tubes, fers plats et profilés, lesquels, avec les machines et les pièces détachées, réunissaient en 1930 plus de 2.600.000 tonnes. Ce sont ensuite les engrais chimiques qui ne donnaient pas moins de 676.000 tonnes cette même année, puis le ciment, à l'apport de 550.000 tonnes, cependant que la houille, le sel, le matériel de chemin de fer et le pétrole raffiné présentaient des chiffres qui atteignaient ou dépassaient 400.000 tonnes.

A ces quelques données numériques afférentes à l'année 1930, et, qui, de ce fait — notons-le au passage — accusent

déjà de façon plus ou moins manifeste la crise économique régnante, nous ajouterons une mention relative aux engrais.

Il faut dire, en effet, qu'en ce qui les concerne, les statistiques du Canal sont particulièrement éloquentes qui nous montrent les envois s'enflant de 60.000 tonnes en 1913 à près de 700.000 tonnes en 1930, offrant ainsi une progression qu'aucun autre produit ou groupe de produits n'a pu suivre, même de loin. Aussi bien, dans son importance actuelle, ce trafic réunit-il les diverses sortes d'engrais chimiques : des sels potassiques aussi bien que des superphosphates et des scories de déphosphoration, encore que l'élément azoté soit le plus largement représenté, le sulfate d'ammoniaque étant bien le plus abondant de tous les sels ainsi exportés.

Il est vrai de dire que ces expéditions multiples sont faites surtout pour répondre à la demande du Japon, resté grand importateur (1) malgré les progrès remarquables de sa propre fabrication, ainsi qu'aux besoins des Indes néerlandaises, où l'agronomie fut toujours en honneur; mais il faut ajouter qu'il n'est pas une région au delà de Suez qui ne s'approvisionne plus ou moins en éléments fertilisants.

Ce serait, si besoin en était, la preuve que l'agriculture continue de tenir un rôle de premier plan dans ces pays qui, tous, à des degrés divers, apparaissent ainsi soucieux de demander à l'Europe les moyens d'exercer au mieux leur activité en ce domaine.

Aussi bien sera-t-on persuadé que la culture du sol reste à la base de l'économie de ces pays en remarquant que les exportations vers l'Europe par voie de Suez portent encore pour les deux tiers au moins sur des produits agricoles, et ce, malgré l'importance prise en ces dernières années par les envois d'huiles minérales brutes ou raffinées, de minerais ou métaux.

Nous sommes ainsi conduit à donner au moins une énumération des grands groupes de ces produits de la culture ou de l'élevage : oléagineux, céréales et textiles, aux apports

(1) Au moins jusqu'à la fin de 1931, époque où le Japon venait à la pratique des licences à l'importation pour le sulfate d'ammoniaque, afin de protéger une industrie nationale jugée apte à satisfaire aux besoins du pays.

respectifs de 4.200.000, 2.154.000 et 2.120.000 tonnes en 1930. Et, sans aborder une étude qui aura sa place toute marquée dans la seconde partie de cet ouvrage, il suffira de rappeler ici qu'à la différence de ce qui se présente en sens nord-sud, les chiffres des statistiques de Suez sont généralement valables quand ils se réfèrent aux plus importants des produits du mouvement sud-nord, qu'il s'agisse d'ailleurs des denrées agricoles ou des matières du sous-sol; bien mieux, il arrive que pour certains produits les déclarations des capitaines permettent d'établir la part qui, dans un trafic donné, revient à chacun des pays exportateurs.

En résumé, donc, pour des études par produits, seules sont vraiment utilisables les données qui ont trait aux principaux éléments du mouvement de marchandises sud-nord dans toute la période écoulée depuis la guerre et aussi dans les trois, quatre ou cinq années, suivant les cas, qui précéderent 1914.

Par contre, à s'en tenir aux totaux mensuels, le trafic-marchandises nous est connu de façon suffisamment exacte depuis 1909, aussi bien en sens nord-sud qu'en sens sud-nord. Et même, sur la foi de certains recoupements, nous avons estimé pouvoir admettre au même titre les données recueillies depuis 1905-1906, sans encourir pour autant le reproche d'avoir étendu la base de l'étude au détriment de sa solidité.

Tels sont les matériaux qui s'offrent pour une mise en œuvre dont il faut maintenant indiquer au moins les grandes lignes, et alors apparaît la nécessité de certains développements touchant à la méthode.

Le mot de conjoncture — de conjoncture économique s'entend — connaît une certaine faveur depuis la guerre et notamment en Allemagne, d'où la mode nous en vint. Encore convient-il de préciser le sens du terme ou plutôt les diverses acceptions qui en sont données.

Nous inspirant des nombreuses définitions tentées dans la littérature allemande, abondante déjà, qui traite du sujet, nous dirons qu'il faut entendre par conjoncture *l'ambiance économique créée par des phénomènes agrégés, aux actions et réactions réciproques, et dont l'isolement, puis la*

mesure sont recherchés à l'aide d'une technique statistique appropriée.

Mais, si le mot de conjoncture se rapporte ainsi à l'état d'enchevêtrement naturel des phénomènes économiques, il désignera aussi assez souvent l'étude qui en est faite, comme encore la technique qui est en usage à cet effet.

Enfin, comme l'objet de l'étude est de mettre à nu la trame des phénomènes, l'opération menée à bien, les fils une fois dénoués, le caractère de régularité étant reconnu à certains points de leur assemblage, il est naturel à l'esprit humain d'en venir à indiquer comment et en quel sens leur réseau semble devoir s'étendre à nouveau dans un avenir prochain; d'où la notion de prévision qui découle comme d'elle-même de celle de conjoncture.

Ainsi se trouvent réunies et enchaînées l'une à l'autre les diverses significations prêtées au mot de conjoncture.

Il suffira d'ajouter que dans ces études la réduction à laquelle on vise de la complexité naturelle des faits économiques est réalisée surtout du point de vue chronologique.

Sous cet angle, en effet, le « Comité de recherches économiques » de l'Université Harvard, et, après lui, les divers Instituts de conjoncture, distinguent dans l'évolution des phénomènes, telle qu'elle ressort des relevés statistiques, une série d'éléments simples, à savoir :

Un mouvement profond, ascendant ou descendant, qui, par sa permanence, imprime une orientation générale s'affirmant au travers de variations plus brèves; c'est le mouvement séculaire (*secular trend*) des Américains et des Anglais, la « *Grundtendenz* » des Allemands, ou ce que nous désignerons plus volontiers par l'expression de « *mouvement de longue durée* »;

Des fluctuations qui se renouvellent plus ou moins régulièrement chaque année sous l'influence du facteur saisonnier, les *variations saisonnières*;

Puis, s'inscrivant autour de la direction générale en un mouvement ondulatoire, des *variations cycliques* ou oscillations de conjoncture proprement dites, qui se développent sur un petit nombre d'années;

Enfin des *residual elements*, éléments erratiques dus à des phénomènes accidentels, tels que les guerres, les perturbations climatiques, les épidémies, les événements politiques, les grèves, etc., qui sortent du domaine des prévisions légitimes.

Or, en présence d'un mouvement complexe, brut, tel qu'il est livré par les statistiques, il est possible, par diverses méthodes de calcul que nous indiquerons chemin faisant, d'opérer l'élimination et du mouvement de longue durée et des variations saisonnières. La courbe ainsi épurée, libérée de ces deux influences est, dans l'état actuel des études de conjoncture, tenue pour représentative des variations cycliques, encore qu'elle demeure généralement impressionnée par les causes accidentelles dont le calcul ne permet pas de la dégager.

Mais, pour incomplet que reste le traitement, c'est à tort qu'on mésestimerait l'aide qu'il apporte à l'économiste.

Si, en effet, l'économie politique a pu apparaître à certains comme ne pouvant constituer une science proprement dite, c'est en raison tout à la fois de la complexité de son objet et de l'imperfection des moyens dont dispose l'économiste, privé surtout de la faculté de manier les causes par l'expérimentation. Or, cette infériorité de l'économie vis-à-vis de la plupart des sciences positives tend à disparaître ou du moins s'atténue considérablement par le recours à la technique de la conjoncture. Grâce à elle, en effet, il sera sans cesse procédé par le calcul à des dissociations, des démembrements des faits économiques sous leur forme numérique, en vue d'éliminations, d'isolements. Par elle encore, le jeu de diverses causes aux actions simultanées pourra être décomposé, puis reconstitué, de façon au moins approchée, par des procédés de calcul qui permettent à peu de chose près l'équivalent des travaux d'analyse et de synthèse. De la sorte, il n'est plus vrai que l'économiste en soit réduit à suivre les faits dans leur évolution aux normes compliquées d'interférences; tout au contraire, il dispose de moyens très voisins de ceux qui caractérisent l'expérimentation puisque, par eux, il lui est donné de « faire

apparaître les phénomènes naturels dans des circonstances ou dans des conditions dans lesquelles la nature ne les présentait pas » (1).

Sans doute ne faut-il pas perdre de vue le caractère toujours empirique des résultats auxquels conduit la recherche des régularités statistiques. Mais l'expérimentation n'est rien d'autre que « de l'empirisme dosé de probabilités scientifiques », selon la très heureuse formule du professeur Charles Bodin (2).

Or, instrument au service de l'économie politique, la technique statistique s'exercera évidemment suivant des directives puisées aux sources théoriques, l'idée à la base de chacune de ces expériences par le calcul étant enrichie, nourrie de tout ce qui est considéré comme acquis en la matière.

De même, les régularités que le calcul aura permis de découvrir et de préciser, c'est à l'économiste encore qu'il appartiendra d'en discuter la valeur, d'en déterminer le caractère, et partant, d'en établir la portée en reconnaissant ou en déniaut au contraire l'existence d'un lien causal entre variations connexes.

Il est plus que probable d'ailleurs que l'emploi de la nouvelle technique statistique, en mettant en pleine lumière la multiplicité des variables aux actions conjuguées, aboutira à faire substituer dans l'explication des phénomènes économiques la notion de fonction à celle de cause. Par là, gagnant en vérité ce qu'elle perdra en simplicité, l'économie politique entrera vraiment dans la voie scientifique, et ce ne sera pas — il faut le reconnaître — un mince résultat à l'actif des méthodes de la discipline nouvelle.

Mais une remarque essentielle doit être faite à l'égard de ces méthodes. C'est à tort qu'on les croirait formant une

(1) Claude BERNARD, *Introduction à l'étude de la Médecine expérimentale*. — Quand il donne ce critérium de la science expérimentale, Claude Bernard se rallie à la définition communément admise de l'expérience, qu'il envisage alors du point de vue de l'investigation ou de la recherche des faits. On sait que ce fut son mérite, en logique, d'en donner une autre définition, plus large, en se plaçant au point de vue du raisonnement expérimental.

(2) Charles BODIN, *Principes de Science économique*, p. 23.

technique définitivement arrêtée, dont l'emploi, suivant des règles rigides, immuables, s'impose toujours et dans tous les cas. Il s'en faut, en effet, que l'adaptation des procédés mathématiques à la matière statistique s'y montre toujours satisfaisante. Et, à considérer tout ce qui lui reste à gagner en aisance et en souplesse, on est bien plutôt tenté de dire, en apportant un léger amendement à la définition donnée de la conjoncture, que la technique dont s'agit n'est encore que *plus ou moins* appropriée à son objet.

Ceci laisse à penser quelle circonspection doit présider au choix des procédés par lesquels on entend réaliser les corrections ou les éliminations, dont l'opportunité elle-même doit, au reste, toujours être discutée.

La nécessité de ces réserves s'affirmera au vu des difficultés rencontrées dans l'application à notre matière des méthodes qui sont d'un usage courant dans les études de conjoncture.

Considérant les données qui s'offrent pour l'observation des deux mouvements du trafic par le Canal de Suez, la première objection à soulever du point de vue de la méthode a trait à l'étendue des périodes d'étude qu'on peut estimer, au moins à première vue, insuffisante.

On sait, en effet, ne pouvoir compter avant la guerre que sur une période de neuf années pleines : du milieu de 1905 jusqu'à la veille des hostilités. Or, d'aucuns nous diront qu'un cadre aussi étroit s'oppose au calcul d'un mouvement de longue durée, dont la détermination ne saurait être effectuée valablement sur une période inférieure à dix ans.

Ce à quoi il est aisé de répondre que la recherche d'un mouvement de cette nature sur un nombre aussi faible d'années serait, en effet, téméraire, si l'on ignorait tout de l'allure du phénomène en question dans les années antérieures, mais qu'il est loin d'en être ainsi dans le cas présent. A défaut de chiffres exacts, ne dispose-t-on pas, en effet, antérieurement à 1905, de données approchées, telles que les évaluations plus ou moins rigoureuses afférentes à ces mêmes mouvements de marchandises *via* Suez, publiées mensuellement depuis 1899, telles encore que les chiffres,

très sûrs ceux-là et dès longtemps recueillis, qui sont relatifs aux mouvements du tonnage net, dont les variations se révèlent en liaison assez étroite avec celles des échanges commerciaux par la même voie.

Le jalonnement qui en résulte est suffisant pour faire qu'on évite une erreur grossière dans l'orientation du mouvement de longue durée. Sans doute, la droite qui figure ce mouvement est-elle toujours dépendante de la période prise pour base; mais, du moins, sommes-nous en mesure d'assurer que le tracé de la ligne établi sur les données des années 1906 à 1913 diffère assez peu de celui que livrerait un calcul fait sur une base étendue à dix ou douze ans.

C'est pour satisfaire à des préoccupations de cet ordre que nous avons reporté en 1906 le début de la période observée, au risque de voir englobés quelques chiffres à la valeur incertaine.

Outre l'intérêt de faire entrer la crise de 1907 dans les limites de l'étude, cette base de calcul nous vaut en effet de connaître un mouvement de longue durée assez peu influencé par les variations cycliques, beaucoup moins en tout cas qu'il ne l'eût été si le choix s'était arrêté à la période 1908-1913, qui, s'ouvrant au terme d'une phase de dépression pour s'achever à la fin de la prospérité d'un cycle postérieur, ferait apparaître une ligne à la pente exagérément relevée.

Le même souci d'une recherche aussi exacte que possible du mouvement de longue durée nous a fait retenir dans l'après-guerre la période 1924-1929, qui, malgré sa brièveté, nous a paru livrer un mouvement de longue durée suffisamment dégagé de l'influence cyclique.

Dans les deux cas, la détermination de cette ligne de tendance a été opérée par la méthode la plus souvent adoptée, celle des moindres carrés, qui, pour les courtes périodes envisagées, a conduit à l'obtention d'une ligne droite.

Mais les difficultés d'application des méthodes généralement suivies s'accroissent encore quand il s'agit de l'élimination des variations saisonnières dans l'un comme dans l'autre des trafics de marchandises qui se rencontrent au Canal.

Ici, en effet, se trouvent en défaut les procédés simples fondés sur l'établissement de moyennes mensuelles comme

aussi la méthode autrement perfectionnée, due au professeur Warren M. Persons, et où il est constitué une chaîne d'indices récurrents de mois à mois.

Les résultats décevants des essais tentés en ces divers sens sont imputables, croyons-nous, à l'insuffisante régularité des facteurs saisonniers qui se trouvent jouer sur un mois ou sur l'autre suivant les années et aussi aux perturbations dues aux éléments accidentels, erratiques, dont l'action est grande sur les mouvements commerciaux qui empruntent le Canal.

Il est à remarquer, en effet, combien sont nombreux les éléments qui peuvent contrarier l'écoulement normal des produits par cette voie : les guerres, les troubles politiques trop fréquents dans les pays de l'au delà de Suez, les grèves, les maladies épidémiques et les quarantaines qu'elles entraînent, les perturbations atmosphériques si violentes dans les régions équatoriales, les séismes, autant de facteurs d'irrégularité qui se succèdent ou se superposent dans le cadre de l'année.

Pour dégager de tous ces accidents une courbe qui ne traduise que les mouvements d'une certaine importance, il nous est apparu en définitive que le seul moyen pratique était de recourir au calcul d'une moyenne mobile sur douze mois. Le procédé consiste à substituer au chiffre correspondant à un mois donné la moyenne arithmétique établie sur les termes afférents à la série des douze mois dont le mois considéré forme le centre (1). L'effet du calcul est d'éliminer les écarts saisonniers comme les variations erratiques en opérant leur répartition sur toute la période des douze mois, et de livrer ainsi à l'observation une courbe très émoussée aux ondulations régulières, affectant plus ou moins la forme sinusoïdale.

Le procédé n'est pas sans inconvénients. La courbe de moyenne mobile subit en effet des décalages dans le temps; les points maxima et minima en particulier cèdent trop

(1) A la vérité, pour faire du mois considéré le centre de la série, il faut avoir recours aux termes afférents à treize mois consécutifs, les deux termes extrêmes étant pris seulement pour leur demi-valeur.

souvent à un phénomène d'entraînement, la violence des oscillations qui leur sont antérieures ou postérieures reportant ces points en deçà ou au delà de ce qui eut dû être leur situation. A l'inverse, il s'opère parfois entre fluctuations successives de sens opposé certaines neutralisations qui font que la courbe de moyenne mobile reste indifférente à des mouvements qui ne sont pas toujours négligeables.

Mais, malgré ces imperfections très réelles, ce procédé de traitement est encore, pour la matière qui nous occupe, préférable aux méthodes qui sont de tradition depuis les travaux du Comité de l'Université Harvard. Ainsi, les faits se chargent de réaliser d'eux-mêmes des cas où l'application de telle ou telle de ces méthodes est à écarter résolument, tant est évidente alors une imperfection contre laquelle on ne saurait assez mettre en garde toujours et que M. Oskar Anderson s'est plu très heureusement à mettre en évidence avec toute l'ingéniosité d'un sûr mathématicien (1).

(1) Oskar ANDERSON, *Zur Problematik der empirisch-statistischen Konjunkturforschung* — *Kritische Betrachtung der Harvard-Methoden* dans « Veröffentlichungen der Frankfurter Gesellschaft für Konjunkturforschung ».

PREMIÈRE PARTIE

L'INFLUENCE DU CYCLE ÉCONOMIQUE DE L'EUROPE INDUSTRIELLE

I

Choix des nombres-indices des prix de gros en Grande-Bretagne, en Allemagne et en France pour l'observation des variations cycliques de l'économie européenne. — Les raisons de ce choix. — La mise en œuvre des nombres-indices pour l'établissement d'une courbe composite, expression synthétique du rythme de l'économie européenne.

Quand on se préoccupe de déterminer quels facteurs commandent de façon permanente au trafic du Canal de Suez, de rechercher quelles sont les forces économiques dont ce trafic est la résultante normale, on est enclin à faire état avant tout de l'influence que peut exercer le rythme qui scande l'activité économique des pays venus au système moderne de production.

En effet, sans être absolue, la solidarité est manifeste entre les variations cycliques qui se développent dans les divers pays que leur technique économique voue aux crises générales de surproduction, ou du moins, soumet à des périodes alternées d'essor et de stagnation dont la transition, lorsqu'elle est brutale, constitue la crise.

A de rares dissidences près, ces pays témoignent donc de tendances s'exerçant de conserve pour, périodiquement,

développer puis restreindre, avec quelque excès chaque fois, une activité économique que le processus moderne de production rend difficilement réglable.

Quant aux pays qui, comme ceux de l'au delà de Suez, ne sont pas encore parvenus au stade de la production capitalistique, ils ne restent pas toujours pour autant en dehors de ce balancement rythmique, affectés qu'ils sont par contre-coup, en tant que grands pourvoyeurs de matières premières et de denrées alimentaires.

Il peut sembler ainsi de prime abord qu'aucun facteur ne doive faire véritablement obstacle à une correspondance entre les variations de l'activité générale et les fluctuations du trafic qui, par le Canal de Suez, draine un large secteur de l'économie mondiale.

Toutefois, pour puissante que soit l'attraction exercée par le Canal, il est évident que, de par la position géographique des pays qui les émettent ou les reçoivent, certains courants commerciaux y cèdent assez peu, tels ceux qui constituent le commerce extérieur des États-Unis.

Or, par ailleurs, les États-Unis se trouvent présenter une économie particulièrement sensible aux crises générales, qui s'y traduisent en effet souvent par des manifestations d'une rare violence quand, même, elles n'y trouvent pas leur point de départ, leur foyer, véritable centre d'ébranlement, d'où elles s'irradient sur les autres pays.

Mais, précisément, ces décalages dans le temps des symptômes de crise comme aussi leurs degrés divers d'acuité selon les pays, par les difficultés qu'ils apportent à la détermination d'un rythme économique général, commandent en l'occurrence de laisser en dehors de notre étude un pays dont la participation au trafic du Canal est somme toute assez faible.

Comme il se doit encore, on écartera les pays situés au delà de Suez qui, dans leur ensemble, sont de ceux que leur économie propre ne condamne pas aux crises périodiques et qui n'en sont atteints que par voie de contagion.

Ainsi l'observation, pour avoir toute sa force probante, doit se borner aux grands pays européens qui sont tout à la fois éminemment sujets aux crises périodiques de surpro-

duction et largement tributaires du Canal pour leurs exportations et leurs importations.

C'est donc à une analogie présumée entre les variations cycliques du trafic du Canal et celles de l'économie de l'Europe industrielle que se limite en définitive l'hypothèse qu'il convient maintenant de soumettre à cette sorte d'expérimentation par le calcul que permettent les procédés de la technique « conjoncturale ».

En ce qui a trait au trafic du Canal, les données à retenir sont évidemment celles relatives aux deux courants de marchandises qui l'alimentent.

Mais, quand il s'agit de la conjoncture industrielle de l'Europe, la question se pose du choix d'un indice qui soit tout à la fois sûr et facile à enregistrer.

La conception, séduisante, d'un index-number traduisant la situation économique d'un pays donné est pratiquement bien difficile à réaliser avec quelque exactitude. Il y a pour en témoigner les essais poursuivis en divers pays pour l'établissement d'un indice, non pas même de la production nationale, mais de la seule production industrielle, essais assez souvent repris sur des bases modifiées, élargies, dans un louable souci d'amélioration, qui ne va pas, d'ailleurs, sans ajouter quelques difficultés tenant aux raccordements à opérer entre les séries successives.

Il est à remarquer, en tout cas, que désigner ces indices, ainsi qu'on le fait parfois de façon elliptique, comme étant des indices de la production, c'est leur prêter une portée générale qu'ils sont loin d'avoir, attendu qu'ils reflètent seulement les variations mensuelles dans l'activité d'une fraction plus ou moins importante de l'industrie nationale.

C'est ainsi que l'indice de la Statistique générale de la France ne représente guère que la moitié environ de la production industrielle du pays, à l'exclusion notamment des industries agricoles, de la branche de la chimie et de toutes les industries de luxe.

La même réserve, quant au caractère de généralité, est à faire pour l'indice de la production industrielle allemande, dû à l'*Institut für Konjunkturforschung* de Berlin, encore

que, depuis l'adoption en 1931 d'une nouvelle base de calcul, cet indice réunisse maintenant 36 séries particulières au lieu de 19 primitivement (1).

Dans ce cas comme dans le précédent, aucune donnée afférente à la production agricole n'entre dans le calcul, et il n'y a guère que dans la formation de l'indice anglais du « Board of Trade » qu'il soit fait état de l'activité de certaines industries de transformation des produits agricoles.

Au reste, même dans le domaine restreint qui est le leur, ces indices ne sauraient avoir jamais que la valeur d'indications partielles et demandent à être utilisés concurremment avec d'autres indices économiques, ce qui n'est pas pour faciliter une observation telle que celle que nous avons en vue.

Puis, il est difficile de concevoir une fusion de pareils indices afférents à divers pays, à l'effet de traduire, même approximativement, la situation de l'ensemble de ces pays.

Il s'agit en effet d'économies nationales se développant sensiblement sur le même plan avec, entre elles, des relations étroites qui font que leurs industries respectives se rencontrent, s'affrontent et sont jusqu'à un certain point concurrentes. Dès lors, les éléments erratiques ne manquent pas d'avoir sur les unes et les autres des effets diamétralement opposés. C'est ainsi, par exemple, que la grève charbonnière anglaise de 1926 devait provoquer un accroissement de la production dans les charbonnages allemands et français, sans parler des répercussions sur les industries lourdes, étroitement dépendantes de l'extraction du combustible.

Or, le petit nombre des industries retenues pour la composition de l'indice et aussi la place généralement réduite faite aux industries manufacturières, en raison de la difficulté née dans ce cas de l'hétérogénéité des produits, font que ces tendances inverses, d'un pays à l'autre, des industries basiques aboutissent à créer un désaccord entre les mouvements généraux des indices de divers pays. Ce désac-

(1) Au début de 1933, alors que le présent ouvrage était en cours d'impression, un nouveau remaniement est intervenu qui a porté à 60 le nombre des séries, certaines d'entre elles étant relatives cette fois à des produits de la ferme ou de l'industrie agricole.

cord est si flagrant qu'il interdit toute espèce d'assemblage de ces indices, car on ne voit pas bien quelle signification pourrait prendre une courbe tendant à synthétiser des mouvements aussi divergents.

Enfin, dans le cas même où ces mouvements témoignent d'un certain parallélisme, le fait que le mode d'établissement de ces indices varie de pays à pays est une raison suffisante pour que les réactions s'avèrent différentes au cours du cycle économique.

On voit, par exemple, l'indice de la production industrielle de la Statistique générale de la France ne céder généralement qu'avec un certain retard aux influences dépressives, contrairement à ce qu'il en est pour l'indice de la production industrielle du Royaume-Uni et plus encore pour l'indice allemand correspondant. Tel fut le cas notamment dans la crise actuelle, où ce dernier indice devait fléchir dès le milieu de 1929, l'indice anglais au début de 1930, alors que l'indice de la production industrielle de la Statistique générale de la France se tenait jusqu'en juin 1930 à son niveau record de la période d'après guerre.

Et ainsi, même quand il s'agit de mouvements de même tendance, ces décalages, qui peuvent n'être pas constants, s'opposent encore à l'établissement d'une courbe composite.

Toutes ces objections à l'emploi des indices de la production industrielle valent *a fortiori* pour faire rejeter des indices qui se limiteraient à quelques productions basiques.

Il va de soi, en effet, que l'action perturbatrice des facteurs erratiques serait ici plus grande encore. Et si le Dr Schoenwaldt a pu, dans son étude des grands canaux maritimes (1), utiliser avec assez de bonheur pour des fins semblables les données de la production houillère et de la production sidérurgique de l'Europe depuis le début de 1922 jusqu'à la fin de 1925, il est assez malaisé de concevoir comment l'observation aurait pu s'en poursuivre utilement en 1926, année de la grande grève charbonnière anglaise.

(1) Max SCHOENWALDT, *op. cit.*

Ces divers indices écartés, il reste les prix, dont les fluctuations apparaissent bien comme les manifestations les moins douteuses et les plus facilement perceptibles des divers états de conjoncture dont la succession forme le cycle économique.

Et, pour cette fin, aux prix de détail, il faudrait préférer les prix de gros, beaucoup plus directement influencés par les mouvements cycliques, quand même les prix de détail ne devraient pas être écartés pour cette raison pratique qu'il n'existe pas à proprement parler d'indices les concernant vraiment.

Par contre, circonstance appréciable, il y a des indices mensuels des prix de gros établis en divers pays depuis assez d'années déjà pour offrir à l'étude un point d'appui suffisant dans le passé.

Il est vrai que ces indices sont loin d'être construits toujours sur les mêmes bases et suivant les mêmes procédés. Ils ont du moins ceci de commun d'être des indices monétaires, tendant à exprimer le pouvoir d'achat général de la monnaie en un pays donné, et, pour ce faire, formés par la combinaison, dans une moyenne, d'indices particuliers calculés pour un assez grand nombre de marchandises de qualité constante ou quasi-constante en même temps que de détermination facile.

Quant aux traits par quoi ces indices peuvent différer de pays à pays, ils sont nombreux, tenant à la fois au nombre variable, suivant les cas, des articles compris dans le calcul, à l'absence ou au contraire à l'existence d'une pondération, à l'usage d'une moyenne arithmétique ou d'une moyenne géométrique, au choix de telle ou telle période de base.

Mais, plus encore qu'à toutes ces causes, leur imperfection tient à ce qu'ils sont à des degrés divers, mais toujours, des indices partiels, n'ayant le plus souvent à leur base que des prix de matières premières et de denrées alimentaires, pour laisser donc en dehors du calcul toute la gamme des produits semi-ouvrés et des articles finis.

Il en résulte que ces indices ne sont pas, autant qu'on pourrait le souhaiter, représentatifs du mouvement d'en-

semble des prix; en revanche, ils se montrent plus sensibles aux variations cycliques et d'autant plus sensibles que la place est plus large qui est faite aux matières premières.

Enfin, avec toutes les raisons qu'ils ont de se comporter différemment, il est remarquable que les indices des prix de gros afférents à divers pays présentent une grande analogie dans leurs mouvements généraux et aussi une concordance suffisante dans les changements de sens de ces mouvements.

Cette considération suffirait, toutes choses égales d'ailleurs, à militer en faveur de leur choix quand il s'agit, comme ici, de caractériser la situation économique d'un ensemble de pays.

Mais, au surplus, entre tous les indices de conjoncture, c'est l'indice du mouvement des prix de gros que les historiens des crises tiennent généralement, et à juste titre, pour plus significatif.

Il y a, en effet, une liaison manifeste entre l'abaissement de la courbe des prix de gros et l'apparition des dérèglements, des troubles plus ou moins profonds qui marquent le passage de la phase de prospérité à la période de dépression. C'est au point que Juglar (1) faisait de « l'arrêt de la hausse des prix » le critérium de l'état de crise. Sans doute peut-on objecter que le critère n'a pas toujours toute la netteté désirable. Et l'exemple est trop récent pour n'être pas cité que celui présenté par la crise actuelle, qui ne fut pas — on le sait — précédée immédiatement d'une hausse des prix, mais éclata dans une phase qui, depuis 1925 peut-être, depuis 1927 à coup sûr, était caractérisée beaucoup moins par une prospérité véritable que par une sorte d'euphorie déjà malade. Pour être rare, le fait n'était d'ailleurs pas sans précédent. L'ascension des prix n'avait pas été autrement marquée en France avant la crise de 1882, non plus qu'en Angleterre avant la crise de 1890, et, dans le premier cas surtout, l'apparition des désordres de crise n'avait suivi la baisse des prix qu'avec un retard appréciable.

(1) JUGLAR, *Des Crises Commerciales et de leur retour périodique en France, en Angleterre et aux Etats-Unis.*

Mais ces observations, si elles doivent faire reconnaître que le rapport est plus ou moins étroit entre l'arrêt de la hausse des prix et la survenance d'une crise ou d'une dépression, laissent du moins hors de doute l'existence même de ce rapport.

De même, si, au cours de la liquidation d'une crise, les prix peuvent assez généralement poursuivre quelque peu leur recul ou ne pas sortir immédiatement de leur stagnation alors que s'est manifestée une reprise de la production industrielle ou d'autres éléments en relation avec le cycle économique, il n'en est pas moins vrai que ce sont encore les prix minima qui annoncent avec le plus de certitude le terme de la dépression et le renouveau de prospérité.

Et c'est pourquoi, de tous les signes révélateurs d'une crise, c'est encore l'indice, même imparfait, des mouvements des prix de gros qui apparaît en dernière analyse comme le plus net, le moins flou si l'on veut, et le plus constant aussi.

Après avoir ainsi donné les raisons qui devaient déterminer notre choix dans son principe, il convient de justifier pareillement l'utilisation que nous avons cru pouvoir faire, à des fins particulières, des divers indices de prix de gros que nous offraient les services statistiques des grands pays européens.

Pour plus de commodité, l'observation est limitée aux trois grands pays : Royaume-Uni, Allemagne et France, pour lesquels les indices considérés sont toujours ceux publiés par les organismes officiels.

En ce qui a trait à la période qui se situe avant la guerre, de 1906 à 1913, ce sont notamment : pour le Royaume-Uni, l'indice établi primitivement par Sauerbeck, continué par le « Statist », et dont le calcul, opéré à partir de quarante-cinq produits, est rapporté à la base 1901-1910=100; pour l'Allemagne, un indice construit par l'Office de Statistique, sur la base 1913=100, avec une pondération donnant une influence largement prépondérante aux denrées alimentaires; pour la France enfin, l'indice de la Statistique générale, à la base 1901-1910=100, et retenant quarante-cinq

marchandises qui sont sensiblement les mêmes que celles utilisées par Sauerbeck.

Les différentes formules adoptées, les modes divers de calcul et surtout le choix de telle ou telle période de base entraînent entre les niveaux de ces indices des écarts qui peuvent être de l'ordre de 10 à 15 % (1).

Ces écarts ne sont d'ailleurs pas constants, les indices présentant des variations d'une intensité inégale, par suite des divergences déjà signalées dans les procédés de construction, par suite aussi de l'action de facteurs spéciaux à chaque pays, qui rendent une économie nationale plus ou moins sensible dans telle ou telle phase du cycle.

Dans ces conditions, le procédé qui consisterait à fondre les trois courbes en une seule par le calcul d'une moyenne portant sur les données brutes des trois séries d'indices serait assez peu satisfaisant en ce qu'il risquerait de faire introduire une pondération accidentelle et arbitraire. Or, une telle pondération nous paraît en statistique chose aussi fâcheuse qu'au théâtre un comique involontaire.

Aussi bien sied-il de considérer beaucoup moins les niveaux de ces indices que l'allure de leurs variations. Encore cette allure ne nous intéresse-t-elle ici qu'autant qu'elle traduit l'influence cyclique, abstraction faite donc de la tendance générale, du mouvement de longue durée.

Or, l'élimination de ce dernier mouvement doit, pour être réalisée au mieux, être poursuivie séparément sur chacune des trois séries; l'assemblage préalable des données afférentes aux trois indices aurait, à cet égard encore, l'inconvénient de ne pas permettre une recherche rigoureusement correcte, pour peu que le mouvement de longue durée se montre plus ou moins accentué suivant les séries.

On pourrait s'étonner de ne pas nous voir préoccupé de même d'éliminer les variations saisonnières. C'est qu'en effet, soit que l'action des facteurs saisonniers se trouve ici masquée par de profondes oscillations cycliques, soit que les indices généraux des prix de gros n'offrent pas à l'ordinaire de variations saisonnières bien nettes, ainsi qu'il semble

(1) Voir annexe I, à la fin du chapitre.

résulter d'observations assez nombreuses faites à l'étranger (1), un ajustement des séries à l'effet de tenir compte de ces variations se révèle sans intérêt pratique.

Faisant donc bon marché de ces variations, nous nous contenterons de libérer les indices effectifs de l'influence du mouvement de longue durée.

Ce dernier est facile à discerner après construction de la courbe des prix sur les données mensuelles, ainsi qu'il a été fait dans la planche n° 1 pour chacun des trois pays considérés.

L'examen des tracés permet en outre de reconnaître que l'orientation générale peut ici en chacune des séries, comme très généralement d'ailleurs, être synthétisée par une ligne droite. Pour la déterminer, nous aurons recours, comme chaque fois au cours de cette étude, à la méthode des moindres carrés, livrant une droite de position telle que la somme des carrés des écarts aux points cotant les données brutes soit la plus petite possible.

Le calcul corrobore ce que faisait prévoir l'observation des graphiques, à savoir que les trois lignes droites ascendantes ont sensiblement la même inclinaison, l'augmentation moyenne mensuelle étant de 0,141 pour la droite représentative du mouvement de longue durée des prix en Allemagne, et de 0,143 et 0,158 pour celles qui traduisent semblable tendance en Grande-Bretagne et en France respectivement (2).

Les mouvements cycliques sont ensuite dégagés pour chacune des séries par le calcul des écarts des indices effectifs aux ordonnées du mouvement de longue durée, écarts qu'il est préférable, en raison de l'allure assez accusée du mouvement ascendant, de déterminer non pas par différence absolue mais bien par pourcentage (3).

Aux séries primitives des indices effectifs se trouvent ainsi substitués des chiffres exprimant les pourcentages des écarts au mouvement de longue durée, les mouvements

(1) *Review of economic statistics*, 1919, p. 18 et suiv.

(2) Voir annexe I, col. 2.

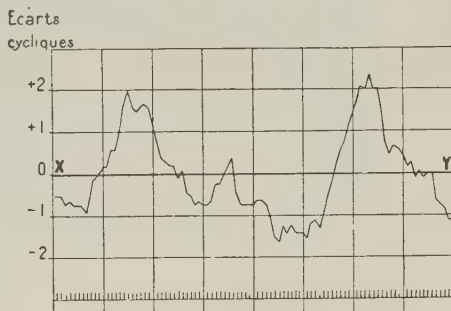
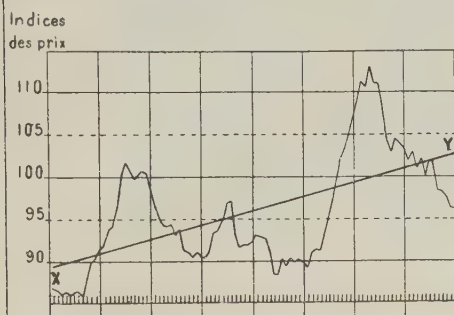
(3) Voir annexe I, col. 3.

les prix de gros en Europe de 1906 à 1913

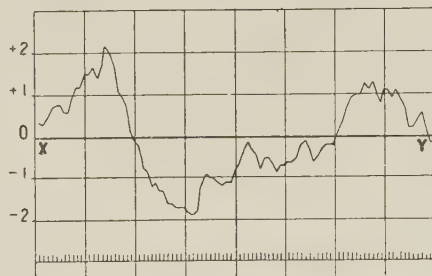
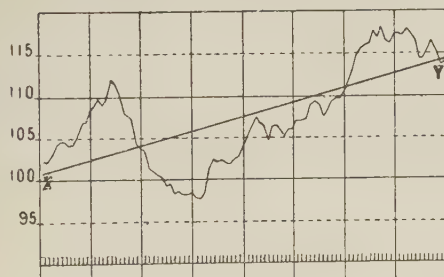
*courbes construites avec les
données brutes*

*courbes construites sur la droite
du mouvement de longue durée*

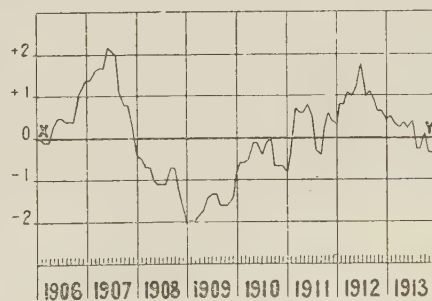
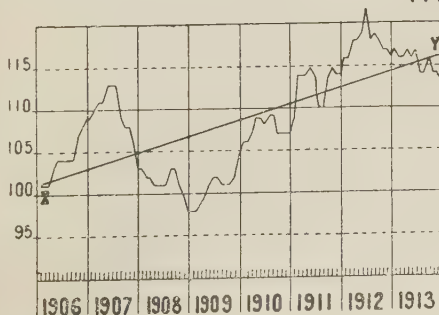
Allemagne



Grande Bretagne



France



cycliques apparaissant donc comme des déviations à la normale, figurée ici par le mouvement de longue durée.

Il reste, pour faire concourir les trois séries ainsi obtenues à la formation d'une courbe composite, à supprimer les différences qui se marquent dans l'intensité des variations. Car, tandis qu'en France et en Grande-Bretagne les oscillations des prix autour de la ligne de tendance se meuvent sensiblement dans les mêmes limites : de +9 à — 8,5 % dans le premier cas, de +8,8 à —7,7 % dans le deuxième cas, la courbe qui figure les prix en Allemagne s'écarte un peu plus du mouvement de longue durée en oscillant de +13,4 à — 8,8 % (1).

On peut d'ailleurs mesurer dans chaque cas l'amplitude des variations en recherchant ce qu'on est généralement convenu d'appeler la « standard deviation », racine carrée de la moyenne arithmétique des carrés des écarts, que nous désignerons plus volontiers sous le nom d'écart quadratique moyen. Les valeurs en sont ici de 5,61, 4,08 et 4,18 pour les prix afférents à l'Allemagne, à la Grande-Bretagne et à la France respectivement.

Mais l'écart quadratique moyen nous intéresse ici beaucoup moins comme mesure de l'amplitude des oscillations que comme moyen d'élimination de la différence d'intensité entre les variations des trois séries.

Il suffira à cet effet, dans chacune des séries, de diviser les écarts calculés en pourcentage par l'écart quadratique moyen.

De la sorte, chacune des trois courbes se trouve en définitive construite sur la droite du mouvement de longue durée, libérée donc de l'influence de ce mouvement, et avec des ordonnées exprimées en unités d'écart quadratique moyen, ce qui assure l'élimination de la différence d'amplitude des variations de série à série (2).

Ce sont ces courbes que la planche n° 1 nous présente dans sa partie droite comme très comparables entre elles et établissant de façon indéniable la forte concordance entre les rythmes des prix dans les pays considérés. L'assemblage des

(1) Voir annexe I, col. 3.

(2) Voir annexe I, col. 4.

trois séries par le calcul d'une moyenne arithmétique nous donnera enfin la courbe composite devant servir aux comparaisons avec les diverses courbes livrées par le trafic du Canal de Suez.

La période écoulée depuis la guerre devait être moins propice à l'observation des indices des prix de gros. Et, tandis qu'avant la guerre on a vu le champ de notre étude nécessairement réduit, faute de trouver dans les statistiques du Canal des bases assez solides, ce sont maintenant les indices de la conjoncture européenne qui nous refusent le point d'appui suffisant, au moins pour les années qui suivirent immédiatement la guerre.

Tout d'abord, la correction de l'action des mouvements de longue durée est beaucoup plus malaisée chaque fois qu'il s'agit des données du cycle actuel ou de celui qui le précéda immédiatement, dans l'ignorance où l'on se trouve de la durée comme de l'intensité de la tendance. Mais ici la difficulté s'augmente encore du fait que le mouvement apparaît indéterminé, la recherche portant sur une période d'inflexion de la courbe.

Il semble en effet que le mouvement de longue durée des prix, d'ascendant qu'il était depuis 1895 ou 1896 jusqu'en 1920, soit devenu descendant à partir de cette dernière année. Encore la nouvelle orientation ne se montre-t-elle assez nette qu'à dater de l'année 1925. Mais, dès 1926, se situe une dépression, de sorte que le choix serait particulièrement malheureux d'une période d'étude commençant par l'année 1925. Force nous est donc de remonter un peu plus avant pour éviter autant que possible l'influence cyclique, la même raison nous commandant par ailleurs d'arrêter le calcul à la fin de 1929 (1).

Mais, vouloir faire porter l'observation sur les prix des années antérieures à 1925, c'est faire surgir cette autre

(1) Il faut bien reconnaître ici la difficulté, sur une période aussi courte, d'opérer une discrimination entre mouvement cyclique et mouvement de longue durée. Aussi bien, aurions-nous renoncé à l'élimination de ce qu'on ose à peine dénommer une tendance de longue durée, si les données brutes ne s'étaient opposées, par leurs mouvements divergents, à toute fusion valable.

difficulté qui tient aux perturbations engendrées par les changes.

On sait, en effet, que jusqu'à la fin de 1924 au moins, et plus tard encore pour certains pays, les prix furent soumis à l'hégémonie du change, les mouvements désordonnés de ce dernier venant se combiner aux oscillations proprement cycliques. Les comparaisons entre les mouvements des prix de pays à pays en deviennent singulièrement malaisées. Elles sont rendues possibles pourtant, au moins pour la période débutant en 1924, par la prise en considération d'indices-or, calculés par une réduction des prix ou des indices donnés en monnaie dépréciée sur la base du cours du change à New-York.

Le procédé n'est pourtant pas entièrement satisfaisant, en l'absence d'une correspondance entre les cours du change et les pouvoirs d'achat respectifs des monnaies. A l'indice des prix de gros, indice monétaire, on demande en effet d'exprimer le pouvoir d'achat général d'une monnaie. Or, la correction apportée en fonction du change fait qu'il l'exprime assez mal, puisque, dans cette correction, il est fait état de la dépréciation extérieure de telle monnaie nationale par rapport au dollar et non par rapport aux marchandises. Pareil ajustement conviendrait assez bien à des indices calculés sur les prix des produits importés; il est impropre quand il s'agit d'indices qui se réfèrent aux produits domestiques, en raison de la lenteur dans l'adaptation des prix intérieurs au niveau mondial, adaptation qui manque d'ailleurs toujours ou presque toujours à se produire entièrement. Or, prix de produits nationaux et prix de produits importés concourent à la formation des indices généraux des prix de gros. De là, l'infériorité, par rapport à la parité-or extérieure, des prix d'un pays à change déprécié, tels que les traduisent ces indices. De là aussi, l'imperfection de l'ajustement qui est recherché par rapport au niveau des changes.

Mais, en outre, cette dénivellation entre les prix nationaux et les prix mondiaux, ou si l'on veut, cette différence entre la dépréciation intérieure et la dépréciation extérieure ne reste pas constante. Ces variations peuvent d'ailleurs être

mesurées de façon au moins approchée par la recherche de l'écart relatif entre l'indice du change et le rapport en pourcentage des indices des prix intérieurs aux indices des prix américains. Le calcul fait pour la période 1924-1929 établit que le pourcentage d'écart du change et des prix, rapporté au change, fut en France très marqué dans les trois premiers mois de 1924 ainsi que dans le dernier trimestre de 1925 et durant les dix premiers mois de 1926, que ce même écart en Angleterre n'apparut de façon appréciable que dans le premier semestre de 1924, de même qu'il ne fut notable en Allemagne qu'au printemps de 1924.

Ainsi, la correction apportée aux indices des prix d'après l'indice des changes, trop forte toujours, peut-on dire, fut proportionnellement plus forte dans chacune des périodes indiquées, mais surtout au début de 1924, où les trois courbes se montrent pareillement affectées. En cette année 1924, la courbe composite a donc été surbaissée et la dépression qu'elle accuse exagérée relativement à celles qu'elle présentera dans les années subséquentes sous des influences proprement cycliques.

Cette remarque faite, il faut noter encore que les brusques variations des changes, en se mêlant aux mouvements cycliques, rendent les courbes plus irrégulières, plus heurtées; pour faire qu'elles le soient un peu moins, et pour faciliter d'autant la lecture des graphiques, on a eu recours au calcul de moyennes mobiles sur trois mois.

Quant aux indices retenus, ce sont toujours des indices officiels des prix de gros, savoir : pour la France, le même indice de la « Statistique générale », ramené seulement de la base initiale 1901-1910=100 à la nouvelle base : juillet 1914=100 par simple réduction proportionnelle, et le calcul en or réalisé en divisant l'indice des prix en francs par le rapport du cours du dollar en francs à sa valeur au pair; pour la Grande-Bretagne, l'indice du « Board of Trade » groupant cent-cinquante articles et corrigé également par rapport à l'indice du change; pour l'Allemagne, enfin, l'indice-or établi par le « Statistisches Reichsamt » à partir des prix de quatre cents articles, en donnant une place

prépondérante aux produits industriels finis, à la différence de ce qui existe pour les indices des deux autres pays (1).

L'observation des trois courbes qu'on trouve réunies sur la partie gauche de la planche n° 2 permet de reconnaître un seul mouvement de longue durée assez accusé, celui qui entraîne vers le bas la courbe des prix anglais et dont la détermination a été faite, toujours par la méthode des moindres carrés, sur la période 1924-1929.

Dans le même temps, en Allemagne comme en France, les prix ne témoignent d'aucune orientation assez nette pour justifier la recherche d'un pareil mouvement.

Aussi, tandis que pour les prix anglais les écarts seront calculés en pourcentage aux ordonnées de la droite de longue durée, dans les deux autres cas, les écarts seront mesurés, toujours en pour-cent, par rapport à la moyenne arithmétique des données de la période 1924-1929 (2).

Puis, afin de ne pas limiter par trop la période d'étude, les calculs ont été continués avec les données relatives à l'année 1930 toujours par rapport à la moyenne 1924-1929 pour la France et l'Allemagne, et, dans le cas de la Grande-Bretagne, par rapport au prolongement de la droite figurant la tendance de longue durée, par une légère dérogation au principe qui veut qu'un mouvement de longue durée soit strictement limité à la période ayant servi à sa détermination.

Il a paru inutile toutefois de poursuivre l'étude jusqu'en l'année 1931, l'observation des mouvements ne présentant pas alors d'intérêt véritable en l'absence de toute reprise économique.

Il va sans dire enfin que la différence d'amplitude des variations est supprimée, comme précédemment, en rapportant les écarts à l'écart quadratique moyen de la série.

C'est ainsi que sont obtenues les courbes que la planche n° 2 offre dans sa partie droite, prêtes à être fusionnées en une courbe unique.

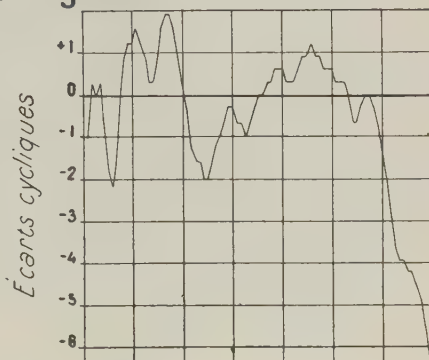
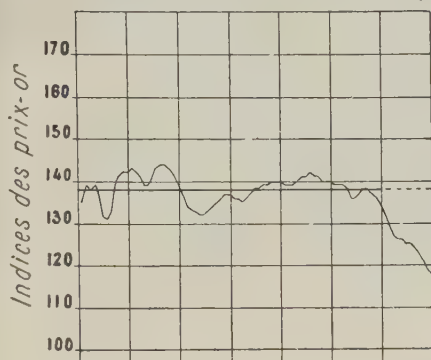
(1) Cette particularité nous vaut d'enregistrer des oscillations beaucoup plus faibles pour l'indice allemand que pour les deux autres indices.

(2) Voir annexe II, col. 2 ou 3.

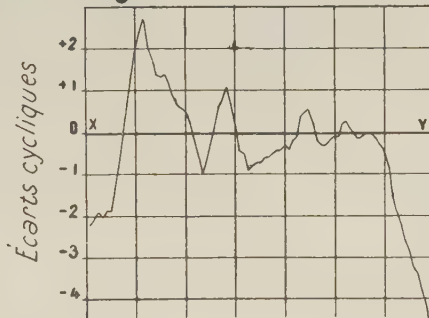
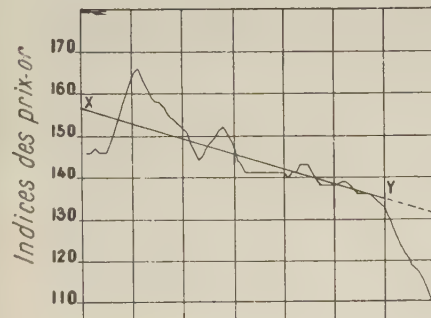
les prix de gros en Europe de 1924 à 1930

courbes construites avec les données brutes
(moyenne mobile sur 3 mois)

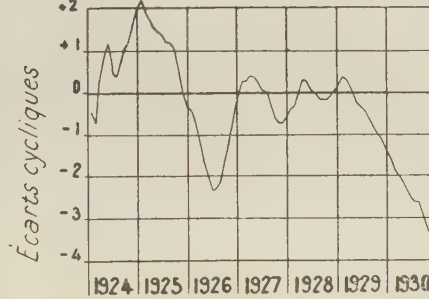
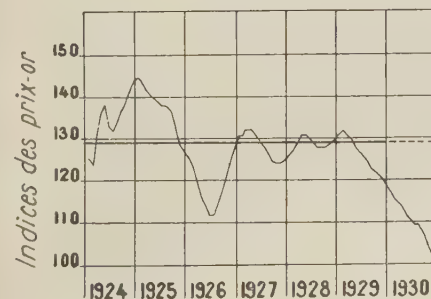
courbes construites sur la droite du mouvement de longue durée



Grande-Bretagne



France



Il faut reconnaître que la concordance dans les mouvements est ici moins sensible que celle qui s'affirmait avant la guerre. La méthode statistique nous offre, au surplus, le moyen d'apprécier de façon au moins approximative l'accord ou le désaccord des variations, en procédant au calcul d'un coefficient dit de corrélation, susceptible de varier de -1 à $+1$, le degré de covariation étant d'autant plus élevé que la valeur du coefficient r est plus voisine de -1 dans le cas d'une corrélation négative et de $+1$ dans le cas d'une corrélation positive.

Or, sans être très prononcé, le parallélisme des courbes dans la période 1924-1929 est suffisant pour que les diverses valeurs de r se montrent, à une exception près (1), supérieures à $+0,5$. Par là, elles satisfont à la règle généralement admise que seuls doivent être pris en considération les coefficients qui dépassent $0,5$.

Ainsi se trouvent justifiés les traitements qui ont été appliqués aux séries statistiques, tant pour la période récente que pour celle qui précéda la guerre. Seule subsiste la réserve faite relativement à l'emploi des indices-or. Il nous sera donné d'y revenir au cours de la confrontation à laquelle il convient maintenant de procéder entre la courbe composite des prix indiquant *grosso modo* le rythme de l'économie européenne et les diverses courbes en lesquelles se résoud le trafic du Canal de Suez.

(1) Encore cette exception, qui existe dans le cas de la corrélation entre les prix français et les prix anglais, disparaît-elle si l'on écarte l'année 1924, l'année des fortes perturbations de changes.

ANNEXE I

Les prix de gros en Allemagne en 1906-1913

	Indices des prix de l'Office de Statistique base 1913 = 100.	Ordonnées du mouvement de longue durée.	Écarts en % aux ordonnées du mouvement de longue durée.	Écarts cycliques en unités d'écart quadratique moyen.
	1	2	3	4
1906				
Janvier.....	87,0	89,3	— 2,6	— 0,5
Février.....	86,7	89,4	— 3	— 0,5
Mars.....	86,3	89,6	— 3,7	— 0,7
Avril.....	86,6	89,7	— 3,5	— 0,6
Mai.....	86,2	89,8	— 4	— 0,7
Juin.....	86,4	90,0	— 4	— 0,7
Juillet.....	86,6	90,1	— 3,9	— 0,7
Août.....	85,9	90,3	— 4,9	— 0,9
Septembre.....	87,8	90,4	— 2,9	— 0,5
Octobre.....	89,9	90,5	— 0,7	— 0,1
Novembre.....	90,6	90,7	— 0,1	0
Décembre.....	91,8	90,8	+ 1,1	+ 0,2
1907				
Janvier.....	92,1	91,0	+ 1,2	+ 0,2
Février.....	94,0	91,1	+ 3,2	+ 0,6
Mars.....	94,3	91,3	+ 3,3	+ 0,6
Avril.....	96,6	91,4	+ 5,7	+ 1
Mai.....	100,4	91,5	+ 9,7	+ 1,7
Juin.....	101,8	91,7	+ 11	+ 2
Juillet.....	100,7	91,8	+ 9,7	+ 1,7
Août.....	99,8	92,0	+ 8,5	+ 1,5
Septembre.....	100,2	92,1	+ 8,8	+ 1,6
Octobre.....	100,8	92,2	+ 9,3	+ 1,7
Novembre.....	100,5	92,4	+ 8,8	+ 1,6
Décembre.....	98,5	92,5	+ 6,5	+ 1,2

	Indices des prix de l'Office de Statistique base 1913 = 100.	Ordonnées du mouvement de longue durée.	Écart en % aux ordonnées du mouvement de longue durée.	Écart cycliques en unités d'écart quadratique moyen.
	1	2	3	4
1908				
Janvier.....	96,9	92,7	+ 4,5	+ 0,8
Février.....	95,1	92,8	+ 2,5	+ 0,4
Mars.....	94,4	92,9	+ 1,6	+ 0,3
Avril.....	94,2	93,1	+ 1,2	+ 0,2
Mai.....	94,4	93,2	+ 1,3	+ 0,2
Juin.....	93,1	93,4	— 0,3	— 0,1
Juillet.....	94,1	93,5	+ 0,6	+ 0,1
Août.....	91,6	93,7	— 2,2	— 0,4
Septembre.....	91,1	93,8	— 2,9	— 0,5
Octobre.....	90,3	93,9	— 3,8	— 0,7
Novembre.....	91,2	94,1	— 3,1	— 0,6
Décembre.....	90,4	94,2	— 4	— 0,7
1909				
Janvier.....	90,5	94,4	— 4,1	— 0,7
Février.....	91,1	94,5	— 3,6	— 0,6
Mars.....	93,4	94,6	— 1,3	— 0,2
Avril.....	93,6	94,8	— 1,3	— 0,2
Mai.....	94,9	94,9	0	0
Juin.....	96,9	95,1	+ 1,2	+ 0,2
Juillet.....	97,3	95,2	+ 2,2	+ 0,4
Août.....	93,4	95,3	— 2	— 0,4
Septembre.....	91,6	95,5	— 4,1	— 0,7
Octobre.....	92,0	95,6	— 3,8	— 0,7
Novembre.....	91,9	95,8	— 4,1	— 0,7
Décembre.....	92,2	95,9	— 3,9	— 0,7
1910				
Janvier.....	93,1	96,1	— 3,1	— 0,6
Février.....	92,8	96,2	— 3,5	— 0,6
Mars.....	92,6	96,3	— 3,8	— 0,7
Avril.....	91,0	96,5	— 5,7	— 1
Mai.....	88,4	96,6	— 8,5	— 1,5
Juin.....	88,3	96,8	— 8,8	— 1,6
Juillet.....	90,2	96,9	— 6,9	— 1,2
Août.....	89,2	97,0	— 8	— 1,4
Septembre.....	90,4	97,2	— 7	— 1,2
Octobre.....	89,9	97,3	— 7,6	— 1,4
Novembre.....	90,1	97,5	— 7,6	— 1,4
Décembre.....	89,8	97,6	— 8	— 1,4

	Indices des prix de l'Office de Statistique base 1913=100.	Ordonnées du mouvement de longue durée.	Écarts en % aux ordonnées du mouvement de longue durée.	Écarts cycliques en unités d'écart quadratique moyen.
	1	2	3	4
1911				
Janvier.....	89,3	97,7	— 8,6	— 1,5
Février.....	91,0	97,9	— 7	— 1,2
Mars.....	91,5	98,0	— 6,4	— 1,1
Avril.....	91,2	98,2	— 7,1	— 1,3
Mai.....	93,3	98,3	— 5,1	— 0,9
Juin.....	95,4	98,4	— 3	— 0,5
Juillet.....	97,4	98,6	— 1,2	— 0,2
Août.....	99,6	98,7	+ 0,9	+ 0,2
Septembre.....	102,3	98,9	+ 3,4	+ 0,6
Octobre.....	103,5	99,0	+ 4,5	+ 0,8
Novembre.....	105,1	99,2	+ 5,9	+ 1,1
Décembre.....	106,9	99,3	+ 7,7	+ 1,4
1912				
Janvier.....	109,0	99,4	+ 9,7	+ 1,7
Février.....	111,5	99,6	+ 11,9	+ 2,1
Mars.....	110,7	99,7	+ 11	+ 2
Avril.....	113,3	99,9	+ 13,4	+ 2,4
Mai.....	111,2	100,0	+ 11,2	+ 2
Juin.....	111,3	100,1	+ 11,2	+ 2
Juillet.....	108,9	100,3	+ 8,6	+ 1,5
Août.....	104,7	100,4	+ 4,3	+ 0,8
Septembre.....	102,8	100,6	+ 2,2	+ 0,4
Octobre.....	104,7	100,7	+ 4	+ 0,7
Novembre.....	104,2	100,8	+ 3,4	+ 0,6
Décembre.....	103,2	101,0	+ 2,2	+ 0,4
1913				
Janvier.....	102,0	101,1	+ 0,9	+ 0,2
Février.....	103,1	101,3	+ 1,8	+ 0,3
Mars.....	101,0	101,4	— 0,4	— 0,1
Avril.....	102,3	101,5	+ 0,8	+ 0,1
Mai.....	100,0	101,7	— 0,7	— 0,1
Juin.....	101,9	101,8	+ 0,1	0
Juillet.....	101,9	102,0	— 0,1	0
Août.....	98,4	102,1	— 3,6	— 0,6
Septembre.....	98,3	102,3	— 3,9	— 0,7
Octobre.....	97,6	102,4	— 4,7	— 0,8
Novembre.....	96,5	102,5	— 5,9	— 1,1
Décembre.....	96,2	102,7	— 6,3	— 1,1

ANNEXE I

Les prix de gros en Grande-Bretagne en 1906-1913

	Indices des prix du « Statist » base 1901-1910 = 100.	Ordonnées du mouvement de longue durée.	Écarts en % aux ordonnées du mouvement de longue durée.	Écarts cycliques en unités d'écart quadratique moyen.
	1	2	3	4
1906				
Janvier.....	102,4	100,8	+ 1,6	+ 0,4
Février.....	102,1	100,9	+ 1,2	+ 0,3
Mars.....	103,1	101,1	+ 2	+ 0,5
Avril.....	104,2	101,2	+ 3	+ 0,7
Mai.....	104,8	101,4	+ 3,4	+ 0,8
Juin.....	104,7	101,5	+ 3,2	+ 0,8
Juillet.....	104,0	101,7	+ 2,3	+ 0,6
Août.....	104,4	101,8	+ 2,6	+ 0,6
Septembre.....	105,5	101,9	+ 3,5	+ 0,9
Octobre.....	106,9	102,1	+ 4,7	+ 1,2
Novembre.....	107,0	102,2	+ 4,7	+ 1,2
Décembre.....	108,5	102,4	+ 6	+ 1,5
1907				
Janvier.....	108,9	102,5	+ 6,2	+ 1,5
Février.....	109,9	102,7	+ 7	+ 1,7
Mars.....	108,9	102,8	+ 5,9	+ 1,4
Avril.....	109,9	102,9	+ 6,8	+ 1,7
Mai.....	112,2	103,1	+ 8,8	+ 2,2
Juin.....	111,6	103,2	+ 8,1	+ 2
Juillet.....	110,4	103,4	+ 6,8	+ 1,7
Août.....	108,1	103,5	+ 4,4	+ 1,1
Septembre.....	107,7	103,7	+ 3,9	+ 1
Octobre.....	107,3	103,8	+ 3,4	+ 0,8
Novembre.....	104,4	103,9	+ 0,5	+ 0,1
Décembre.....	103,7	104,1	- 0,4	- 0,1

	Indices des prix du « Statist » base 1901-1910 = 100.	Ordonnées du mouvement de longue durée.	Écarts en % aux ordonnées du mouvement de longue durée.	Écarts cycliques en unités d'écart quadratique moyen.
	1	2	3	4
1908				
Janvier.....	103,5	104,2	— 0,7	— 0,2
Février.....	101,4	104,4	— 2,9	— 0,7
Mars.....	100,9	104,5	— 3,4	— 0,8
Avril.....	100,5	104,7	— 5	— 1,2
Mai.....	100,2	104,8	— 4,4	— 1,1
Juin.....	99,2	104,9	— 5,4	— 1,3
Juillet.....	99,5	105,1	— 5,3	— 1,3
Août.....	98,3	105,2	— 6,6	— 1,6
Septembre.....	98,7	105,4	— 6,4	— 1,6
Octobre.....	98,3	105,5	— 6,8	— 1,7
Novembre.....	98,3	105,7	— 7	— 1,7
Décembre.....	98,4	105,8	— 7	— 1,7
1909				
Janvier.....	98,0	105,9	7,5	— 1,8
Février.....	97,9	106,1	— 7,7	— 1,9
Mars.....	98,6	106,2	— 7,2	— 1,8
Avril.....	101,2	106,4	— 4,9	— 1,2
Mai.....	102,7	106,5	— 3,6	— 0,9
Juin.....	102,2	106,7	— 4,2	— 1
Juillet.....	102,4	106,8	— 4,1	— 1
Août.....	102,0	106,9	— 4,6	— 1,1
Septembre.....	101,7	107,1	— 5	— 1,2
Octobre.....	102,4	107,2	4,5	— 1,1
Novembre.....	102,8	107,4	4,3	— 1,1
Décembre.....	103,9	107,5	— 3,3	— 0,8
1910				
Janvier.....	105,0	107,7	— 2,5	— 0,6
Février.....	106,3	107,8	— 1,4	— 0,3
Mars.....	107,7	108,0	— 0,3	— 0,1
Avril.....	106,9	108,1	— 1,1	— 0,3
Mai.....	106,5	108,2	— 1,6	— 0,4
Juin.....	104,7	108,4	— 3,4	— 0,8
Juillet.....	106,3	108,5	— 2	— 0,5
Août.....	106,5	108,7	— 2	— 0,5
Septembre.....	105,7	108,8	— 2,8	— 0,7
Octobre.....	105,1	109,0	— 3,6	— 0,9
Novembre.....	105,9	109,1	— 2,9	— 0,7
Décembre.....	106,1	109,2	— 2,8	— 0,7

	Indices des prix du « Statist » base 1901-1910 = 100.	Ordonnées du mouvement de longue durée.	Écarts en % aux ordonnées du mouvement de longue durée.	Écarts cycliques en unités d'écart quadratique moyen.
	1	2	3	4
1911				
Janvier.....	106,9	109,4	— 2,3	— 0,6
Février.....	107,0	109,5	— 2,3	— 0,6
Mars.....	107,4	109,7	— 2,1	— 0,5
Avril.....	108,9	109,8	— 0,8	— 0,2
Mai.....	109,3	110,0	— 0,6	— 0,1
Juin.....	108,9	110,1	— 1,1	— 0,3
Juillet.....	107,4	110,2	— 2,5	— 0,6
Août.....	108,2	110,4	— 2	— 0,5
Septembre.....	109,3	110,5	— 1,1	— 0,3
Octobre.....	109,9	110,7	— 0,7	— 0,2
Novembre.....	109,7	110,8	— 1	— 0,2
Décembre.....	110,1	111,0	— 0,8	— 0,2
1912				
Janvier.....	111,4	111,1	+ 0,3	+ 0,1
Février.....	112,9	111,2	+ 1,5	+ 0,4
Mars.....	114,9	111,4	+ 3,1	+ 0,8
Avril.....	115,7	111,5	+ 3,8	+ 0,9
Mai.....	116,1	111,7	+ 3,9	+ 1
Juin.....	116,4	111,8	+ 4,1	+ 1
Juillet.....	117,8	112,0	+ 5,2	+ 1,3
Août.....	117,0	112,1	+ 4,4	+ 1,1
Septembre.....	118,1	112,2	+ 5,3	+ 1,3
Octobre.....	116,8	112,4	+ 3,9	+ 1
Novembre.....	116,1	112,5	+ 3,2	+ 0,8
Décembre.....	117,6	112,7	+ 4,3	+ 1,1
1913				
Janvier.....	117,6	112,8	+ 4,3	+ 1,1
Février.....	117,2	113,0	+ 3,7	+ 0,9
Mars.....	118,1	113,1	+ 4,4	+ 1,1
Avril.....	117,4	113,2	+ 3,7	+ 0,9
Mai.....	116,7	113,4	+ 2,9	+ 0,7
Juin.....	114,5	113,5	+ 0,9	+ 0,2
Juillet.....	114,7	113,7	+ 0,9	+ 0,2
Août.....	115,7	113,8	+ 1,7	+ 0,4
Septembre.....	116,7	114,0	+ 2,4	+ 0,6
Octobre.....	115,1	114,1	+ 0,9	+ 0,2
Novembre.....	113,4	114,2	— 0,7	— 0,2
Décembre.....	114,1	114,4	— 0,3	— 0,1

ANNEXE I

Les prix de gros en France en 1906-1913

	Indices des prix de la Statistique générale de la France base 1901-1910=100.	Ordonnées du mouvement de longue durée.	Écarts en % aux ordonnées du mouvement de longue durée.	Écarts cycliques en unités d'écart quadratique moyen.
	1	2	3	4
1906				
Janvier.....	101	101,2	— 0,2	0
Février.....	101	101,4	— 0,4	— 0,1
Mars.....	101	101,5	— 0,5	— 0,1
Avril.....	103	101,7	+ 1,3	+ 0,3
Mai.....	104	101,5	+ 2,2	+ 0,5
Juin.....	104	102	+ 2	+ 0,5
Juillet.....	104	102,2	+ 1,8	+ 0,4
Août.....	104	102,3	+ 1,7	+ 0,4
Septembre.....	104	102,5	+ 1,5	+ 0,4
Octobre.....	107	102,6	+ 4,3	+ 1
Novembre.....	108	102,8	+ 5,1	+ 1,2
Décembre.....	109	102,9	+ 5,9	+ 1,4
1907				
Janvier.....	109	103,1	+ 5,7	+ 1,4
Février.....	110	103,3	+ 6,5	+ 1,6
Mars.....	111	103,4	+ 7,3	+ 1,7
Avril.....	111	103,6	+ 7,1	+ 1,7
Mai.....	113	103,7	+ 9	+ 2,2
Juin.....	113	103,9	+ 8,8	+ 2,1
Juillet.....	113	104,1	+ 8,5	+ 2
Août.....	109	104,2	+ 4,6	+ 1,1
Septembre.....	108	104,4	+ 3,4	+ 0,8
Octobre.....	108	104,5	+ 3,3	+ 0,8
Novembre.....	106	104,7	+ 1,2	+ 0,3
Décembre.....	103	104,8	— 1,7	— 0,4

	Indices des prix de la Statistique générale de la France base 1901-1910=100.	Ordonnées du mouvement de longue durée.	Écarts en % aux ordonnées du mouvement de longue durée.	Écarts cycliques en unités d'écart quadratique moyen.
	1	2	3	4
1908				
Janvier.....	103	105	1,9	0,5
Février.....	102	105,2	— 3	0,7
Mars.....	102	105,3	— 3,1	0,7
Avril.....	101	105,5	4,3	1
Mai.....	101	105,6	— 4,4	1,1
Juin.....	101	105,8	4,5	1,1
Juillet.....	101	105,9	— 4,6	1,1
Août.....	103	106,1	— 2,9	0,7
Septembre.....	103	106,3	— 3,1	0,7
Octobre.....	101	106,4	5,1	1,2
Novembre.....	100	106,6	6,2	1,5
Décembre.....	98	106,7	— 8,2	2
1909				
Janvier.....	98	106,9	8,3	2
Février.....	98	107,1	— 8,5	2
Mars.....	99	107,2	— 7,6	1,8
Avril.....	100	107,4	— 6,9	1,7
Mai.....	101	107,5	6	1,4
Juin.....	102	107,7	— 5,3	1,3
Juillet.....	102	107,8	— 5,4	1,3
Août.....	101	108	— 6,5	1,6
Septembre.....	101	108,2	— 6,7	1,6
Octobre.....	101	108,3	— 6,7	1,6
Novembre.....	102	108,5	— 6	1,4
Décembre.....	105	108,6	— 3,3	0,8
1910				
Janvier.....	106	108,8	— 2,6	0,6
Février.....	106	108,9	— 2,7	0,6
Mars.....	107	109,1	— 1,9	0,5
Avril.....	109	109,3	— 0,3	0,1
Mai.....	109	109,4	— 0,4	0,1
Juin.....	108	109,6	— 1,5	0,4
Juillet.....	109	109,7	— 0,6	0,1
Août.....	110	109,9	+ 0,1	0
Septembre.....	107	110,1	— 2,8	0,7
Octobre.....	107	110,2	— 2,9	0,7
Novembre.....	107	110,4	— 3,1	0,7
Décembre.....	107	110,5	— 3,2	0,8

	Indices des prix de la Statistique générale de la France base 1901-1910=100. 1	Ordonnées du mouvement de longue durée. 2	Écarts en % aux ordonnées du mouvement de longue durée. 3	Écarts cycliques en unités d'écart quadratique moyen. 4
1911				
Janvier.....	109	110,7	— 1,5	— 0,4
Février.....	114	110,8	+ 2,9	+ 0,7
Mars.....	114	111	+ 2,7	+ 0,6
Avril.....	114	111,2	+ 2,5	+ 0,6
Mai.....	115	111,3	+ 3,3	+ 0,8
Juin.....	114	111,5	+ 2,2	+ 0,5
Juillet.....	110	111,6	— 1,4	— 0,3
Août.....	110	111,8	— 1,6	— 0,4
Septembre.....	113	111,9	+ 1	+ 0,2
Octobre.....	115	112,1	+ 2,6	+ 0,6
Novembre.....	114	112,3	+ 1,5	+ 0,4
Décembre.....	114	112,4	+ 1,4	+ 0,3
1912				
Janvier.....	116	112,6	+ 3	+ 0,7
Février.....	116	112,7	+ 2,9	+ 0,7
Mars.....	118	112,9	+ 4,5	+ 1,1
Avril.....	118	113,1	+ 4,3	+ 1
Mai.....	119	113,2	+ 5,1	+ 1,2
Juin.....	122	113,4	+ 7,6	+ 1,8
Juillet.....	118	113,5	+ 4	+ 1
Août.....	119	113,7	+ 4,7	+ 1,1
Septembre.....	118	113,8	+ 3,7	+ 0,9
Octobre.....	117	114	+ 2,6	+ 0,6
Novembre.....	117	114,2	+ 2,5	+ 0,6
Décembre.....	116	114,3	+ 1,5	+ 0,4
1913				
Janvier.....	117	114,5	+ 2,2	+ 0,5
Février.....	116	114,6	+ 1,2	+ 0,3
Mars.....	116	114,8	+ 1	+ 0,2
Avril.....	117	115	+ 1,7	+ 0,4
Mai.....	116	115,1	+ 0,8	+ 0,2
Juin.....	117	115,3	+ 1,5	+ 0,4
Juillet.....	114	115,4	— 1,2	— 0,3
Août.....	114	115,6	— 1,4	— 0,3
Septembre.....	116	115,7	+ 0,3	+ 0,1
Octobre.....	114	115,9	— 1,6	— 0,4
Novembre.....	114	116,1	— 1,8	— 0,4
Décembre.....	113	116,2	— 2,8	— 0,7

ANNEXE II

Les prix de gros-or en Allemagne en 1924-1930

	Indices-or des prix de l'Office de Statistique base 1913=100 (moyenne mobile sur 3 mois).	Écart en % à la moyenne 138,1.	Écart à la moyenne en unités d'écart quadratique moyen.
	1	2	3
1924			
Janvier.....	135	— 2,2	— 1
Février.....	139	+ 0,7	+ 0,3
Mars.....	138	— 0,1	0
Avril.....	139	+ 0,7	+ 0,3
Mai.....	136	— 1,5	— 0,7
Juin.....	132	— 4,4	— 1,9
Juillet.....	131	— 5,1	— 2,2
Août.....	133	— 3,7	— 1,6
Septembre.....	138	— 0,1	0
Octobre.....	141	+ 2,1	+ 0,9
Novembre.....	142	+ 2,8	+ 1,2
Décembre.....	142	+ 2,8	+ 1,2
1925			
Janvier.....	143	+ 3,6	+ 1,6
Février.....	142	+ 2,8	+ 1,2
Mars.....	141	+ 2,1	+ 0,9
Avril.....	139	+ 0,7	+ 0,3
Mai.....	139	+ 0,7	+ 0,3
Juin.....	141	+ 2,1	+ 0,9
Juillet.....	143	+ 3,6	+ 1,6
Août.....	144	+ 4,3	+ 1,9
Septembre.....	144	+ 4,3	+ 1,9
Octobre.....	143	+ 3,6	+ 1,6
Novembre.....	141	+ 2,1	+ 0,9
Décembre.....	139	+ 0,7	+ 0,3

	Indices-or des prix de l'Office de Statistique base 1913 = 100 (moyenne mobile sur 3 mois).	Écart en % à la moyenne 138,1.	Écart à la moyenne en unités d'écart quadratique moyen.
	1	2	3
1926			
Janvier.....	137	— 0,8	— 0,3
Février.....	134	— 3	— 1,3
Mars.....	133	— 3,7	— 1,6
Avril.....	133	— 3,7	— 1,6
Mai.....	132	— 4,4	— 2
Juin.....	132	— 4,4	— 2
Juillet.....	133	— 3,7	— 1,6
Août.....	134	— 3	— 1,3
Septembre.....	135	— 2,2	— 1
Octobre.....	136	— 1,5	— 0,7
Novembre.....	137	— 0,8	— 0,3
Décembre.....	137	— 0,8	— 0,3
1927			
Janvier.....	136	— 1,5	— 0,7
Février.....	136	— 1,5	— 0,7
Mars.....	135	— 2,2	— 1
Avril.....	136	— 1,5	— 0,7
Mai.....	137	— 0,8	— 0,3
Juin.....	138	— 0,1	0
Juillet.....	138	— 0,1	0
Août.....	139	+ 0,7	+ 0,3
Septembre.....	139	+ 0,7	+ 0,3
Octobre.....	140	+ 1,4	+ 0,6
Novembre.....	140	+ 1,4	+ 0,6
Décembre.....	140	+ 1,4	+ 0,6
1928			
Janvier.....	139	+ 0,7	+ 0,3
Février.....	139	+ 0,7	+ 0,3
Mars.....	139	+ 0,7	+ 0,3
Avril.....	140	+ 1,4	+ 0,6
Mai.....	141	+ 2,1	+ 0,9
Juin.....	141	+ 2,1	+ 0,9
Juillet.....	142	+ 2,8	+ 1,2
Août.....	141	+ 2,1	+ 0,9
Septembre.....	141	+ 2,1	+ 0,9
Octobre.....	140	+ 1,4	+ 0,6
Novembre.....	140	+ 1,4	+ 0,6
Décembre.....	140	+ 1,4	+ 0,6

	Indices-or des prix de l'Office de Statistique base 1913 = 100 (moyenne mobile sur 3 mois).	Écarts en % à la moyenne 138,1.	Écarts à la moyenne en unités d'écart quadratique moyen.
	1	2	3
1929			
Janvier.....	139	— 0,7	+ 0,3
Février.....	139	+ 0,7	+ 0,3
Mars.....	139	+ 0,7	+ 0,3
Avril.....	138	— 0,1	0
Mai.....	136	— 1,5	— 0,7
Juin.....	136	— 1,5	— 0,7
Juillet.....	137	— 0,8	— 0,3
Août.....	138	— 0,1	0
Septembre.....	138	— 0,1	0
Octobre.....	137	— 0,8	— 0,3
Novembre.....	136	— 1,5	— 0,7
Décembre.....	134	— 3	— 1,3
1930			
Janvier.....	132	— 4,4	— 2
Février.....	129	— 6,6	— 2,9
Mars.....	127	— 8	— 3,6
Avril.....	126	— 8,7	— 3,9
Mai.....	126	— 8,7	— 3,9
Juin.....	125	— 9,5	— 4,2
Juillet.....	125	— 9,5	— 4,2
Août.....	124	— 10,2	— 4,5
Septembre.....	123	— 10,9	— 4,8
Octobre.....	121	— 12,4	— 5,5
Novembre.....	119	— 13,8	— 6,1
Décembre.....	118	— 14,5	— 6,4

ANNEXE II

Les prix de gros-or en Grande-Bretagne en 1924-1930

	Indices-or des prix du «Board of Trade» base 1913 = 100 (moyenne mobile sur 3 mois).	Ordonnées du mouvement de longue durée.	Écarts en % aux ordonnées du mouvement de longue durée.	Écarts cycliques en unités d'écart quadratique moyen.
	1	2	3	4
1924				
Janvier.....	146	157	— 7	— 2,2
Février.....	146	156,7	— 6,8	— 2,1
Mars.....	147	156,3	— 6	— 1,9
Avril.....	146	156	— 6,4	— 2
Mai.....	146	155,7	— 6,2	— 1,9
Juin.....	146	155,4	— 6	— 1,9
Juillet.....	148	155,1	— 4,6	— 1,4
Août.....	151	154,8	— 2,5	— 0,8
Septembre.....	154	154,5	— 0,3	— 0,1
Octobre.....	157	154,2	+ 1,8	+ 0,6
Novembre.....	160	153,9	+ 4	+ 1,2
Décembre.....	163	153,6	+ 6,1	+ 1,9
1925				
Janvier.....	165	153,2	+ 7,7	+ 2,4
Février.....	166	152,9	+ 8,6	+ 2,7
Mars.....	163	152,6	+ 6,8	+ 2,1
Avril.....	161	152,3	+ 5,7	+ 1,8
Mai.....	159	152	+ 4,6	+ 1,4
Juin.....	158	151,7	+ 4,2	+ 1,3
Juillet.....	158	151,4	+ 4,4	+ 1,4
Août.....	157	151,1	+ 3,9	+ 1,2
Septembre.....	155	150,8	+ 2,8	+ 0,9
Octobre.....	154	150,4	+ 2,4	+ 0,7
Novembre.....	153	150,1	+ 1,9	+ 0,6
Décembre.....	152	149,8	+ 1,5	+ 0,5

	Indice-or des prix du «Board of Trade» base 1913 = 100 (moyenne mobile sur 3 mois).	Ordonnées du mouvement de longue durée.	Écarts en % aux ordonnées du mouvement de longue durée.	Écarts cycliques en unités d'écart quadratique moyen.
	1	2	3	4
1926				
Janvier	151	149,5	+ 1	+ 0,3
Février.....	148	149,2	— 0,8	— 0,2
Mars.....	146	148,9	— 1,9	— 0,6
Avril.....	144	148,6	— 3,1	— 1
Mai.....	145	148,3	— 2,2	— 0,7
Juin.....	147	148	— 0,7	— 0,2
Juillet.....	148	147,6	+ 0,3	+ 0,1
Août.....	150	147,3	+ 1,8	+ 0,6
Septembre.....	151	147	+ 2,7	+ 0,8
Octobre.....	152	146,7	+ 3,6	+ 1,1
Novembre.....	150	146,4	+ 2,5	+ 0,8
Décembre.....	147	146,1	+ 0,6	+ 0,2
1927				
Janvier.....	144	145,8	— 1,2	— 0,4
Février.....	143	145,5	— 1,7	— 0,5
Mars.....	141	145,2	— 2,9	— 0,9
Avril.....	141	144,8	— 2,6	— 0,8
Mai.....	141	144,5	— 2,4	— 0,7
Juin.....	141	144,2	— 2,2	— 0,7
Juillet.....	141	143,9	— 2	— 0,6
Août.....	141	143,6	— 1,8	— 0,6
Septembre.....	141	143,3	— 1,6	— 0,5
Octobre.....	141	143	— 1,4	— 0,4
Novembre.....	141	142,7	— 1,2	— 0,4
Décembre.....	141	142,4	— 1	— 0,3
1928				
Janvier.....	140	142	— 1,4	— 0,4
Février.....	141	141,7	— 0,5	— 0,2
Mars.....	141	141,4	— 0,3	— 0,1
Avril.....	143	141,1	+ 1,3	+ 0,4
Mai.....	143	140,8	+ 1,6	+ 0,5
Juin.....	143	140,5	+ 1,8	+ 0,6
Juillet.....	141	140,2	+ 0,6	+ 0,2
Août.....	139	139,9	— 0,6	— 0,2
Septembre.....	138	139,6	— 1,1	— 0,3
Octobre.....	138	139,2	— 0,9	— 0,3
Novembre.....	138	138,9	— 0,6	— 0,2
Décembre.....	138	138,6	— 0,4	— 0,1

	Indices-or des prix du «Board of Trade» base 1913=100 (moyenne mobile sur 3 mois).	Ordonnées du mouvement de longue durée.	Écarts en % aux ordonnées du mouvement de longue durée.	Écarts cycliques en unités d'écart quadratique moyen.
	1	2	3	4
1929				
Janvier.....	138	138,3	— 0,2	— 0,1
Février.....	139	138	+ 0,7	+ 0,2
Mars.....	139	137,7	+ 0,9	+ 0,3
Avril.....	138	137,4	+ 0,4	+ 0,1
Mai.....	137	137,1	— 0,1	0
Juin.....	136	136,8	— 0,6	— 0,2
Juillet.....	136	136,4	— 0,3	— 0,1
Août.....	136	136,1	— 0,1	0
Septembre.....	136	135,8	+ 0,1	0
Octobre.....	135	135,5	— 0,4	— 0,1
Novembre.....	134	135,2	— 0,9	— 0,3
Décembre.....	133	134,9	— 1,4	— 0,4
1930				
Janvier.....	131	134,6	— 2,7	— 0,8
Février.....	128	134,3	— 4,7	— 1,5
Mars.....	126	134	— 6	— 1,9
Avril.....	124	133,6	— 7,2	— 2,2
Mai.....	122	133,3	— 8,5	— 2,6
Juin.....	121	133	— 9	— 2,8
Juillet.....	119	132,7	— 10,3	— 3,2
Août.....	118	132,4	— 10,9	— 3,4
Septembre.....	116	132,1	— 12,2	— 3,8
Octobre.....	114	131,8	— 13,5	— 4,2
Novembre.....	111	131,5	— 15,6	— 4,8
Décembre.....	109	131,2	— 16,9	— 5,2

ANNEXE II

Les prix de gros-or en France en 1924-1930

	Indices-or des prix de la Statistique générale base juil. 1914 = 100 (moyenne mobile sur 3 mois).	Écarts en % à la moyenne 129,1.	Écarts à la moyenne en unités d'écart quadratique moyen.
	1	2	3
1924			
Janvier.....	126	— 2,4	— 0,4
Février.....	124	— 4	— 0,7
Mars.....	131	+ 1,5	+ 0,3
Avril.....	136	+ 5,3	+ 0,9
Mai.....	138	+ 6,9	+ 1,2
Juin.....	133	+ 3	+ 0,5
Juillet.....	132	+ 2,2	+ 0,4
Août.....	134	+ 3,8	+ 0,7
Septembre.....	137	+ 6,1	+ 1,1
Octobre.....	138	+ 6,9	+ 1,2
Novembre.....	141	+ 9,2	+ 1,6
Décembre.....	144	+ 11,5	+ 2
1925			
Janvier.....	145	+ 12,3	+ 2,2
Février.....	144	+ 11,5	+ 2
Mars.....	142	+ 10	+ 1,8
Avril.....	141	+ 9,2	+ 1,6
Mai.....	140	+ 8,4	+ 1,5
Juin.....	139	+ 7,7	+ 1,4
Juillet.....	138	+ 6,9	+ 1,2
Août.....	138	+ 6,9	+ 1,2
Septembre.....	137	+ 6,1	+ 1,1
Octobre.....	133	+ 3	+ 0,5
Novembre.....	129	— 0,1	0
Décembre.....	127	— 1,6	— 0,3

	Indices or des prix de la Statistique générale — base juil. 1914 = 100 (moyenne mobile sur 3 mois).	Écarts en % à la moyenne 129,1.	Écarts à la moyenne en unités d'écart quadratique moyen.
1926			
Janvier.....	126	— 2,4	— 0,4
Février.....	124	— 4	— 0,7
Mars.....	120	— 7	— 1,2
Avril.....	117	— 9,4	— 1,6
Mai.....	115	— 10,9	— 1,9
Juin.....	112	— 13,2	— 2,3
Juillet.....	112	— 13,2	— 2,3
Août.....	114	— 11,7	— 2,1
Septembre.....	117	— 9,4	— 1,6
Octobre.....	120	— 7	— 1,2
Novembre.....	124	— 4	— 0,7
Décembre.....	128	— 0,9	— 0,2
1927			
Janvier.....	131	+ 1,5	+ 0,3
Février.....	131	+ 1,5	+ 0,3
Mars.....	132	+ 2,2	+ 0,4
Avril.....	132	+ 2,2	+ 0,4
Mai.....	131	+ 1,5	+ 0,3
Juin.....	130	+ 0,7	+ 0,1
Juillet.....	129	— 0,1	0
Août.....	127	— 1,6	— 0,3
Septembre.....	125	— 3,2	— 0,6
Octobre.....	124	— 4	— 0,7
Novembre.....	124	— 4	— 0,7
Décembre.....	125	— 3,2	— 0,6
1928			
Janvier.....	126	— 2,4	— 0,4
Février.....	127	— 1,6	— 0,3
Mars.....	129	— 0,1	0
Avril.....	131	+ 1,5	+ 0,3
Mai.....	131	+ 1,5	+ 0,3
Juin.....	130	+ 0,7	+ 0,1
Juillet.....	129	— 0,1	0
Août.....	128	— 0,9	— 0,2
Septembre.....	128	— 0,9	— 0,2
Octobre.....	128	— 0,9	— 0,2
Novembre.....	129	— 0,1	0
Décembre.....	130	+ 0,7	+ 0,1

	Indices-or des prix de la Statistique générale base juil. 1914 = 100 (moyenne mobile sur 3 mois).	Écart en % à la moyenne 129,1.	Écart à la moyenne en unités d'écart quadratique moyen.
		2	3
1929			
Janvier.....	131	+ 1,5	+ 0,3
Février.....	132	+ 2,2	+ 0,4
Mars.....	131	+ 1,5	+ 0,3
Avril.....	130	+ 0,7	+ 0,1
Mai.....	128	— 0,9	— 0,2
Juin.....	127	— 1,6	— 0,3
Juillet.....	126	— 2,4	— 0,4
Août.....	125	— 3,2	— 0,6
Septembre.....	123	— 4,7	— 0,8
Octobre.....	122	— 5,5	— 1
Novembre.....	121	— 6,3	— 1,1
Décembre.....	119	— 7,8	— 1,4
1930			
Janvier.....	118	— 8,6	— 1,5
Février.....	116	— 10,1	— 1,8
Mars.....	115	— 10,9	— 1,9
Avril.....	114	— 11,7	— 2,1
Mai.....	112	— 13,2	— 2,3
Juin.....	111	— 14	— 2,5
Juillet.....	110	— 14,8	— 2,6
Août.....	110	— 14,8	— 2,6
Septembre.....	108	— 16,3	— 2,9
Octobre.....	105	— 18,7	— 3,3
Novembre.....	103	— 20,2	— 3,5
Décembre.....	101	— 21,8	— 3,8

II

Recherche d'une corrélation entre les mouvements des prix de gros et les mouvements de marchandises nord-sud et sud-nord au Canal, dans deux périodes.

PREMIÈRE PÉRIODE, 1906-1913

Les niveaux respectifs des deux trafics-marchandises. — Les phases successives de la conjoncture européenne dans la période considérée. — Concorde dans l'ensemble entre les mouvements de chacun des trafics et les mouvements des prix.

L'opposition de nature, déjà constatée entre les produits transportés, selon que l'on considère l'un ou l'autre des deux trafics qui s'exercent par voie de Suez, explique que ces deux courants commerciaux s'établissent de façon constante à des niveaux différents.

Le courant issu des pays européens et s'écoulant au Canal en sens nord-sud est toujours de moindre importance que celui formé en direction sud-nord à destination de ces mêmes pays européens. L'Europe a moins à offrir qu'à demander aux régions de l'au delà de Suez, à considérer du moins les échanges faits du point de vue de leur masse, en tant qu'ils procurent à la navigation des éléments de cargaison : d'un côté, en effet, ce sont surtout produits ouvrés ou semi-ouvrés, de faible poids; de l'autre, au contraire, matières pondéreuses en général, brutes ou à peine transformées.

Cette inégalité dans le volume des échanges est aisée à constater au seul vu des deux tracés faits, à dessein, à la même échelle sur la partie gauche de la planche n° 3. Faisant état de la courbe assez régulière que livre, dans les deux cas, le calcul d'une moyenne mobile sur douze mois, on observe, en effet, que le trafic nord-sud se tenait de 1906 à 1913 entre 650.000 et 950.000 tonnes poids environ,

tandis que le trafic sud-nord s'établissait entre 800.000 et 1.300.000 tonnes (1).

Mais le calcul des mouvements de longue durée, figurés suivant les lignes XY, permet d'ajouter à cette première constatation. Car, si les mouvements se montrent tous les deux ascendants, la pente est loin d'être la même. L'augmentation moyenne annuelle est de 2,686 pour la ligne droite représentative de la tendance du trafic nord-sud, quand elle est de 5,546 dans le mouvement sud-nord. Dans le premier cas, la ligne part de 620 en milliers de tonnes pour aboutir à 875, soit un relèvement de 41 %, tandis que dans le deuxième cas la pente, deux fois plus forte, porte la ligne de 809 à 1.335, soit un exhaussement de 65 % (2). C'est dire que le trafic sud-nord, qui constituait alors en moyenne 59 % du mouvement total des marchandises, avait, au cours de la période considérée, tendance à accentuer sa prééminence.

Ces remarques préliminaires faites quant à l'importance respective des deux trafics, les tracés établis sur les données effectives seront abandonnés pour ceux construits sur les écarts, eux-mêmes rapportés à l'écart quadratique moyen, selon le procédé habituel (3). A chacune de ces courbes est superposée, aux fins de comparaison, celle que nous avons vu constituer à partir des prix de gros européens (4).

Or, l'examen de cette courbe composite des prix conduit à distinguer, de 1906 à 1913, cinq périodes que marquent successivement :

1^o Une hausse des prix s'étendant jusqu'en mai-juin 1907, et préparant la crise de 1907;

2^o Une chute des prix de juin 1907 jusqu'à la fin de 1908, par quoi se traduit la crise;

3^o Dans les années 1909 et 1910, un temps de stagnation durant lequel la courbe se développe « en dents de scie »;

(1) Voir annexe III, col. 2.

(2) Voir annexe III, col. 3.

(3) Voir annexe III, col. 4.

(4) Voir planche n^o 3 dans sa partie droite.

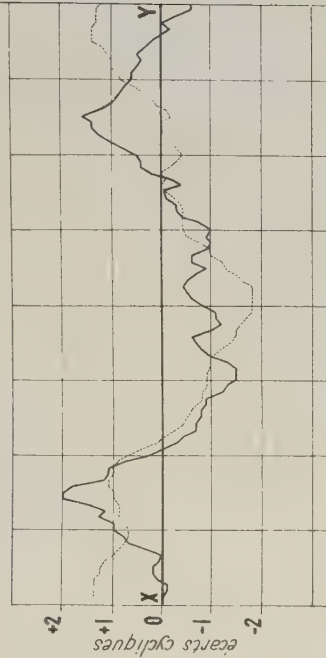
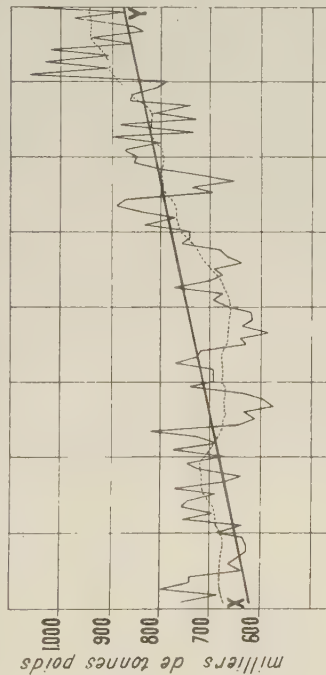
LE TRAFIC DU CANAL DE SUEZ ET LE MOUVEMENT DES PRIX DE GROS EN EUROPE DE 1906 A 1913

*les courbes du trafic du Canal
construites sur les données brutes*

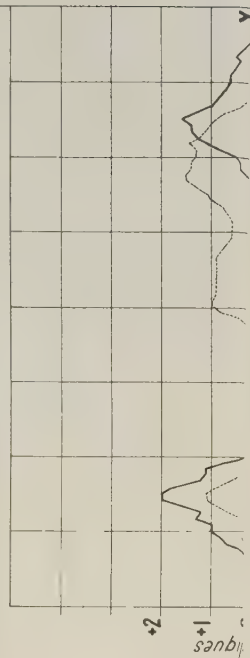
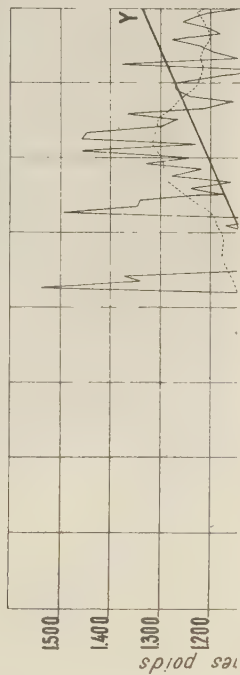
*les courbes cycliques du trafic
du Canal, et la courbe composite des
prix de gros européens*

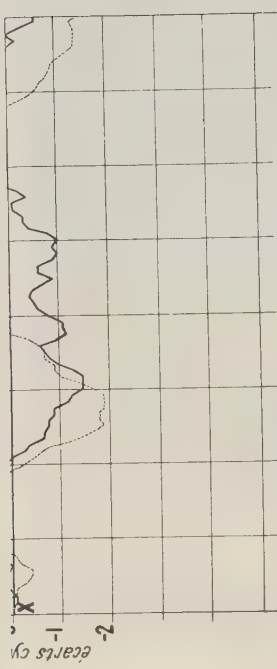
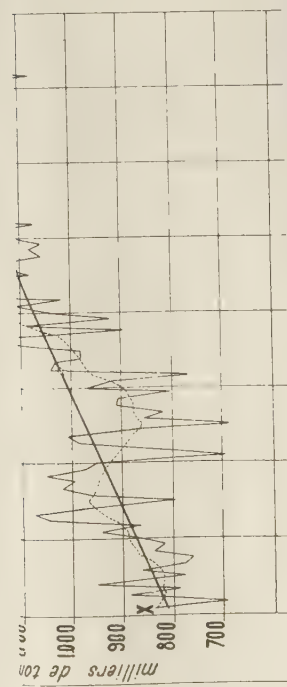
— données brutes mensuelles
- - - moyenne mobile sur 12 mois
— mouvement de longue durée

Mouvement de marchandises Nord-Sud

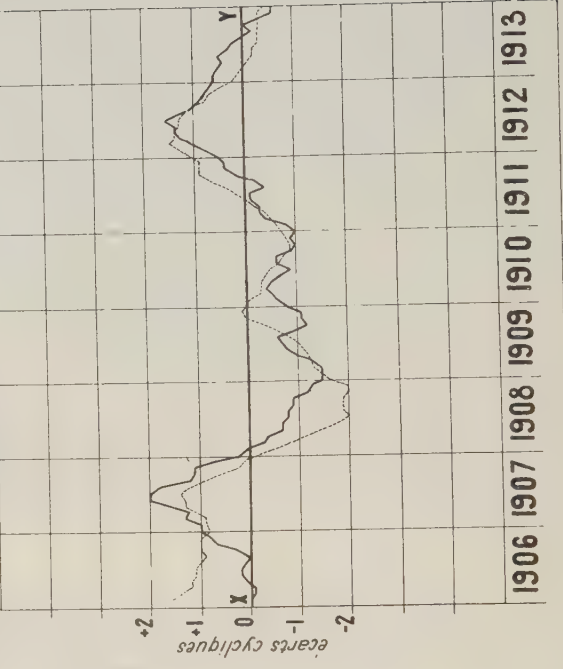
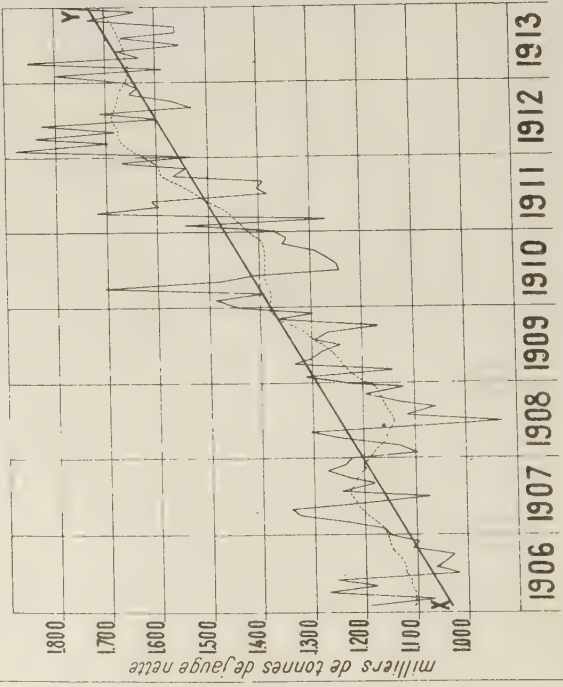


Mouvement de marchandises Sud-Nord





Mouvement total en tonnage de jauge nette



4° Au début de 1911, un essor très net qui sera arrêté au milieu de 1912 par la crise de 1912-1913;

5° Un fléchissement des prix jusqu'en 1914, en relation avec la crise bénigne de 1912-1913.

Sur ces oscillations des prix de gros européens, la courbe du trafic nord-sud est loin de se modeler exactement. Sans doute est-il manifeste que ce trafic obéit aussi dans ses fluctuations à un certain rythme, mais il est non moins visible que ce rythme ne concorde pas entièrement avec celui qui anime les prix.

Une première divergence très nette se fait jour dès la première année, en 1906, où le trafic nord-sud décline quand s'élève la courbe des prix. C'est seulement en 1907 que l'exportation des pays européens par voie de Suez semble se ressentir, et encore faiblement, de l'influence des prix de gros ascendants. Puis, la dépression venue, ce trafic nord-sud n'y cède pas immédiatement; en revanche, il continue à en être affecté jusqu'à la fin de 1909 et le début de 1910, alors que la chute des prix était enrayée dès la fin de 1908. Enfin, c'est encore avec un retard d'un an sur les prix que ce trafic atteint son point culminant au milieu de 1913, ne devant au surplus témoigner que d'une très légère faiblesse jusqu'à la fin de l'année.

Si donc la configuration générale des deux courbes est assez semblable, les discordances dans le détail ne manquent pas. Elles semblent dénoter dans l'ensemble un décalage dans le temps entre les variations des prix et celles du trafic nord-sud sous la forme d'un retard des secondes sur les premières, donnant à penser que les mouvements des prix n'ont pas une répercussion immédiate sur les exportations européennes ou du moins sur celles de ces exportations qui s'effectuent par le Canal.

Il nous est loisible d'apprécier le degré de concordance des fluctuations par le calcul du coefficient de corrélation, sans d'ailleurs prétendre apporter par là aux vérifications faites une rigueur mathématique qui n'est pas de mise en ces matières. On trouve pour les huit années une valeur de r égale à $+0,61$, révélant une corrélation qui ne laisse pas

déjà que d'être appréciable, et on conçoit sans peine que le coefficient serait amélioré si l'on procédait à un décalage des deux courbes l'une par rapport à l'autre, de façon que les chiffres afférents au tonnage-marchandises en fussent avancés de plusieurs mois.

L'analogie dans la direction des mouvements peut paraître plus nette quand il s'agit de la courbe des prix de gros et de celle du trafic-marchandises sud-nord. C'est, en effet, de conserve que les deux courbes s'élèvent et s'abaissent en 1906 comme aussi en 1907. Par la suite, toutefois, les changements de direction cessent d'être simultanés. A nouveau, une courbe précède l'autre dans ces variations, mais c'est cette fois la courbe du trafic sud-nord qui se meut la première. Dès la fin de 1908, elle témoigne d'une rapide reprise qui va la porter en 1910 à un tout autre niveau que la courbe des prix de gros, phénomène qu'on peut expliquer au moins en partie par une influence prépondérante à cette époque de l'économie anglaise et de l'économie française sur le trafic du Canal (Voir les prix en chacun des pays sur les graphiques de la pl. n° 1).

Puis c'est, de la part du trafic sud-nord et dès le dernier trimestre de 1911, un fléchissement qui se marquera seulement au début du second semestre de 1912 dans la courbe composite des prix de gros. De la sorte, les ondulations de la courbe du trafic-marchandises sud-nord se maintiennent presque constamment à gauche de celles qui accidentent la courbe des prix.

Cherchant à mesurer le degré de concordance, on trouve cette fois comme valeur du coefficient de corrélation $r = +0,42$, chiffre qui ne laisse pas que de surprendre par sa faiblesse, étant donné le parallélisme assez grand des courbes confrontées. Ce nous est l'occasion de dire, une fois encore, que les coefficients de corrélation ne doivent pas être interprétés de façon trop rigoureuse. Il est manifeste ici que la faible valeur du coefficient est due bien moins au défaut de concordance dans les changements de direction qu'à la différence de niveau qui sépare les courbes durant deux ans et demi, du milieu de 1909 jusqu'à la fin de 1911.

Une certitude a pu être acquise sur ce point en constatant combien est faible le relèvement du coefficient, quel que soit le décalage dans le temps introduit entre les termes d'une série et ceux de l'autre.

Cette double confrontation avec la courbe des prix de gros a mis en lumière pour la période considérée l'existence en chacun des deux courants du trafic *via* Suez d'un rythme voisin de celui qui commande aux mouvements des prix de gros.

Les deux courants semblent ainsi témoigner d'une certaine sensibilité à l'égard de la conjoncture européenne, sauf d'ailleurs à présenter des différences dans cette sensibilité, le mouvement des marchandises nord-sud n'accusant que tardivement des variations de conjoncture que le mouvement sud-nord reflète immédiatement, quand même il ne les devance pas.

De cette différence dans les réactions une explication peut être tentée, pour autant que l'on considère les deux mouvements du Canal comme faits des éléments de la balance commerciale des pays européens.

Et tout d'abord, si le courant nord-sud, par quoi se traduit le mouvement des exportations européennes vers l'au delà de Suez, ne participe que tardivement à l'essor engendré par l'ascension des prix, c'est, peut-on dire, parce que dans pareille période d'activité la capacité d'absorption du marché national se fait plus forte en chacun des pays industriels européens et que les débouchés ainsi offerts sur place empêchent les exportations de connaître dès l'abord le même développement que les importations.

Mais cette langueur, cette apathie du trafic nord-sud au début des périodes de prospérité trouve une contre-partie dans la résistance que ce même trafic oppose parfois au fléchissement que commanderait une chute des prix. On dira dans ce cas qu'il est difficile d'admettre que la période de dépression doive, dès qu'elle s'ouvre, entraîner un ralentissement des exportations européennes et spécialement des exportations destinées aux pays de l'au delà de Suez. Car, les industries qui commencent à souffrir d'une surproduction s'efforcent, devant l'engorgement du marché national.

d'écouler au dehors, même à des prix réduits, la plus grande masse possible de leurs produits surabondants, s'adressant pour ce faire aux marchés encore épargnés par la crise, tels ceux des pays situés au delà de Suez. Cette exportation « forcée » des pays industriels vers les régions principalement agraires joue alors à la façon d'un exutoire dont l'efficacité est limitée par la puissance d'achat des régions d'écoulement.

Quant aux importations européennes que représente au Canal le mouvement sud-nord, il est normal de les voir s'enfler ou s'affaïsser suivant l'état de la conjoncture.

Il reste à essayer de justifier la tendance de ces mouvements d'importation à anticiper sur les variations des prix de gros.

Sans doute, au sortir d'une crise, les prix constituent-ils un symptôme de reprise assez souvent tardif. Il arrive qu'ils soient précédés par bien des signes d'amélioration apparus en divers domaines et notamment dans la production industrielle. Or, un regain d'activité, même limité à certaines branches de la production, est susceptible de donner très tôt une impulsion aux importations, pour peu que les stocks à la consommation soient réduits, comme il arrive souvent lors du dénouement d'une crise.

Il est plus difficile d'expliquer par la seule référence à la conjoncture européenne comment le mouvement de marchandises sud-nord peut céder à la dépression, avant même que cette dépression ait été indiquée par un fléchissement des prix. Tout au plus pourrait-on émettre que, devant les premières difficultés rencontrées dans l'écoulement des produits fabriqués sur le marché intérieur, celles des industries qui ne sont pas armées pour l'exportation commencent à réduire leurs importations de matières premières.

Mais il est évident que, des diverses explications suggérées, cette dernière est de beaucoup la moins satisfaisante. Elle nous empêchera d'accorder autrement d'importance au phénomène d'anticipation du mouvement sud-nord, phénomène qui n'est d'ailleurs pas constant et qui peut, en partie au moins, résulter sur le graphique des imperfections de la moyenne mobile.

Par là un doute se trouve jeté sur l'existence possible d'un intervalle de temps entre les mouvements des trois courbes, la courbe du trafic-marchandises sud-nord étant la première à se mouvoir pour être suivie immédiatement ou presque de la courbe des prix de gros, celle-ci précédant de loin la courbe du trafic nord-sud.

Pour séduisante que soit, en effet, pareille succession, qui est de celles que la prévision peut retenir, il faut, avant que d'en faire état, procéder à l'examen des mêmes courbes dans la deuxième période de notre étude, celle qui se situe très près de nous, de 1924 à 1930.

DEUXIÈME PÉRIODE, 1924-1930

La prééminence du trafic sud-nord. — Les divers moments du cycle au cours de la période envisagée. — Les variations des prix en désaccord avec les mouvements du trafic nord-sud et en concordance avec ceux du trafic sud-nord.

Un intervalle de dix ans sépare les deux périodes. La guerre et les troubles qu'elle apporta en matière de production et d'échange, les bouleversements monétaires survenus ensuite imposaient cette solution de continuité. On a vu déjà que les désordres monétaires s'opposent à l'observation des prix jusqu'au début de 1924 et la contrarient même encore en 1925. Mais cet obstacle n'eût-il pas existé que l'étude aurait encore été assez peu profitable d'un trafic du Canal animé par la reconstitution, le rétablissement des courants commerciaux que la guerre avait endigués ou déviés. Or, c'est seulement en 1924 que le mouvement total des marchandises au Canal devait regagner, et encore à peine, le niveau abandonné en 1913. Jusque-là, cette « reprise de niveau » domina largement les influences de la conjoncture et fit notamment que les effets de la crise de 1920-21 furent au Canal à peine perceptibles, se traduisant tout au plus par un temps d'arrêt dans le vif mouvement ascensionnel imprimé au trafic.

Il nous sera donné par la suite de constater qu'au cours de cette réfection consécutive à la guerre, certains changements furent apportés au régime préexistant, des courants particuliers devant non seulement présenter une ampleur différente mais encore connaître des origines ou des destinations nouvelles.

Qu'il nous suffise pour le moment d'évaluer la contribution de chacun des trafics nord-sud et sud-nord dans le mouvement de marchandises ainsi rétabli par voie de Suez. Les graphiques de la planche n° 4 nous aideront dans cette recherche.

Il est aisé d'y voir que le mouvement de marchandises sud-nord l'emporte toujours sur celui de sens inverse. La prééminence du premier s'est même accentuée, selon la tendance reconnue au cours de la période 1906-1913 : des six dixièmes environ à la veille de la guerre, sa part s'est grossie jusqu'à former 65 à 66 % du total au début de notre nouvelle période d'étude.

Mais l'évolution en ce sens semble s'arrêter là.

Sans doute, la pente de la droite de longue durée est-elle plus forte encore pour le trafic sud-nord que pour le trafic nord-sud, une augmentation mensuelle moyenne de 6,696 faisant que la ligne droite s'élève dans le premier cas de 1.296 à 1.771, soit de 475 points au cours des années 1924-1929, alors que dans le même temps une augmentation mensuelle de 5,854 entraîne la ligne représentative du mouvement nord-sud de 415 points vers le haut (1); mais, eu égard à l'importance respective des deux trafics, la différence de pente n'est pas telle que la dénivellation entre les deux courants s'en trouve augmentée; elle serait même légèrement atténuée puisque le trafic nord-sud, après avoir représenté moins de 35 % du total dans les années 1924 et 1925, a pu s'établir en moyenne à 36,4 % pour l'ensemble de la période 1924-1929.

Ainsi, si l'on retrouve en 1924 un trafic-marchandises sud-nord à la prédominance plus forte qu'en 1913, du moins

(1) Voir annexe IV, col. 3.

cette prédominance n'a-t-elle plus tendance à s'accroître au cours des années 1924-1929.

Mais d'autres changements sont intervenus dans l'allure des deux courants commerciaux. Alors, en effet, qu'ils présentaient tous deux avant la guerre des variations proportionnelles sensiblement de même amplitude, le trafic sud-nord se révèle maintenant beaucoup plus fluctuant que le trafic nord-sud, toute proportion gardée.

Il suffit pour s'en convaincre de comparer les deux graphiques de la planche n° 4. Celui qui a trait au trafic nord-sud montre une courbe de moyenne mobile sur douze mois s'écartant fort peu de la droite de longue durée, au contraire de ce qui se passe pour le trafic sud-nord, où la même courbe offre de larges ondulations régulières. Cette observation peut être précisée en faisant état dans chacun des cas de la valeur de l'écart quadratique moyen, calculé sur les écarts en pourcent à la droite du mouvement de longue durée; or, cette valeur varie presque du simple au double, de 3,70 pour le trafic-marchandises nord-sud à 6,97 pour le trafic sud-nord.

L'ampleur des oscillations ainsi que la netteté dans l'allure de la courbe sont *a priori* de bon aloi en ce qui concerne le trafic sud-nord; elles font mieux augurer, quant à leur valeur indicative, des variations qui s'y marquent que de celles, incertaines, qui se dessinent dans le trafic nord-sud.

Cette impression va trouver sa confirmation dans l'examen des réactions offertes par chacun des trafics suivant les diverses phases de la conjoncture européenne.

Mais, tout d'abord, essayons de préciser quelles furent ces phases au cours de la période 1924-1930, en ayant recours pour ce faire à la courbe composite des prix de gros que nous trouvons dans la partie gauche de la planche n° 4, superposée à chacune des courbes du trafic *via* Suez.

Une montée des prix en 1924, que les désordres monétaires rendent singulièrement irrégulière durant le premier semestre, amène la courbe à un point culminant, atteint en janvier 1925. Cette courbe des prix s'abaisse ensuite jusqu'en mai 1926, en montrant seulement en juin, juillet et août

1925 une velléité de résistance qui émane surtout des prix allemands (Voir la pl. n° 2).

Du milieu de 1926 jusqu'à la fin de cette même année, c'est à nouveau une montée rapide, qui, après un mouvement de recul sur trois mois, aboutit à une stagnation qui durera jusqu'au début de 1928. Alors se font jour deux tentatives de reprise, se situant l'une dans le premier semestre de 1928, l'autre à la fin de cette même année et jusqu'en mars 1929, moment où commence la chute des prix qui marque la grande crise de 1929.

De ces variations des prix, c'est en vain qu'on chercherait dans la courbe du trafic nord-sud un reflet comparable à celui qui y apparaissait avant la guerre. Ce trafic-marchandises se trouve cette fois en désaccord complet avec les mouvements des prix, au moins durant les deux premières années.

Le début de l'année 1924 nous montre ce trafic nord-sud connaissant un niveau bien supérieur à celui que lui assigneraient les seules variations des prix-or. Il est permis de voir là, croyons-nous, le résultat des facilités exceptionnelles offertes aux exportateurs européens, en raison du retard dans l'adaptation des prix intérieurs aux niveaux mondiaux, au cas de dépréciation monétaire. Or, on peut juger de ces facilités, d'une façon au moins approchée, par l'importance de l'écart entre l'indice des changes et l'indice des prix relatifs, écart qu'on a vu être très grand simultanément pour les trois grands pays européens dans ce premier trimestre de 1924. Mais cet écart va ensuite diminuant au cours de 1924 et, avec lui, s'atténue le stimulant apporté aux exportations des pays européens à monnaie dépréciée. De là, et en dépit de la montée des prix-or, le ralentissement alors observé dans celles des exportations qui se font par la voie de Suez; et, tandis que les prix passent par un maximum au début de 1925, la courbe du trafic nord-sud accuse une baisse avec palier inférieur. Elle ne se relèvera que dans le deuxième semestre de 1925, lorsque les difficultés d'écoulement sur les marchés européens feront rechercher des débouchés lointains, ce mouvement étant favorisé dans le cas de

la France par un écart plus grand que jamais entre les prix intérieurs et les prix mondiaux.

Cette reprise des exportations européennes par voie de Suez sera d'ailleurs vite enrayée en 1926 par les effets de la grève charbonnière anglaise.

Par la suite, il n'y a plus à agiter le mouvement nord-sud que de petites oscillations succédant généralement avec un retard de quatre à six mois à celles des prix de gros. Pourtant, en 1928, et jusqu'au début de 1929 se marque un regain d'activité des exportations que ne suffit pas à justifier l'allure trop incertaine des prix. Là encore l'exportation s'offre comme un refuge aux industries européennes déjà en mal de surproduction. Toutefois, il faut remarquer qu'à la différence de ce qui s'était produit pour les dépressions antérieures, une fois la crise déclenchée, dans le premier semestre de 1929, le trafic nord-sud ne résiste guère à son influence déprimante. Très tôt, moins tôt cependant que ne l'indique la courbe des moyennes mobiles qui cède ici à un phénomène d'entraînement, la chute de ce mouvement nord-sud se fera très rapide. C'est au point qu'en 1930 ce trafic, autrement touché que le trafic de sens inverse, ne constituera plus que le tiers à peine du mouvement total des marchandises *via* Suez, la crise ayant eu cet effet d'accentuer entre les deux trafics une différence de niveau que l'on sait exister en tout état de cause.

Il n'empêche qu'à la suite des diverses observations faites il semble bien qu'il faille renoncer à dégager une corrélation constante et uniforme entre les variations du trafic nord-sud et les cycles économiques dans la période considérée. Pour l'ensemble des 6 années 1924-1929 le coefficient r est d'ailleurs négatif, s'établissant à — 0,24.

En dehors même des années 1924 et 1925 où l'influence des changes paraît avoir été prédominante, le lien reste assez lâche toujours pour faire douter qu'entre les causes diverses d'où peuvent procéder les variations de volume du trafic-marchandises nord-sud, celles-là soient bien agissantes qui ont rapport à la conjoncture industrielle de l'Europe. Aussi bien, les explications tentées en se référant à l'état de la seule économie européenne ne conviennent-elles pas égale-

ment bien dans tous les cas. Et cette remarque est à rapprocher de celle, semblable, que nous fûmes amené à faire lors de l'examen de la période 1906-1913.

Le trafic-marchandises sud-nord se comporte bien différemment. Avec lui, il nous est donné, en effet, d'observer une courbe qui reproduit de façon générale les variations cycliques des prix de 1924 à 1929. Tout au plus y a-t-il à noter parfois un léger écart de temps dans la production des maxima et des minima, sans d'ailleurs que cet écart, se produisant tantôt dans un sens tantôt dans l'autre, laisse croire cette fois à une tendance certaine du trafic sud-nord à précéder la courbe des prix. Sans doute aussi certains accidents de la courbe des prix ne se trouvent-ils pas répétés dans la courbe du trafic, soit qu'ils aient réellement manqué à se produire, soit qu'ils aient été nivelés par le calcul de la moyenne mobile. Et c'est encore à cette imperfection de la moyenne mobile qu'il faut imputer le déplacement des pointes situées en 1928 et en 1929.

Mais ces divergences de détail, souvent d'ailleurs plus apparentes que réelles, n'empêchent pas la concordance d'être manifeste. Et si le coefficient de corrélation calculé sur la période 1924-1929 ne ressort qu'à $+0,66$, la faute en est bien moins à l'écart assez faible toujours entre les dates des changements de direction qu'à la différence dans le niveau des maxima et des minima des deux courbes. Or, on sait que le calcul des prix-or est venu modifier légèrement le profil de la courbe composite des prix, en exagérant notamment la dépression de 1924 relativement à celles survenues ultérieurement. Aussi bien, suffit-il de répéter le calcul du coefficient de corrélation sur les seules années 1925-1929 pour que sa valeur s'en trouve portée à $+0,72$, chiffre qui ne laisse pas que d'être appréciable.

Ainsi, après comme avant la guerre, en 1924-1930 aussi bien qu'en 1906-1913, la conjoncture européenne semble avoir au moins dans les grandes lignes commandé aux variations de volume du trafic-marchandises sud-nord. L'examen fait après la guerre oblige seulement à renoncer à l'idée d'une antériorité manifeste des mouvements de ce

LE TRAFIC DU CANAL DE SUEZ ET LE MOUVEMENT DES PRIX DE GROS EN EUROPE DE 1924 A 1930

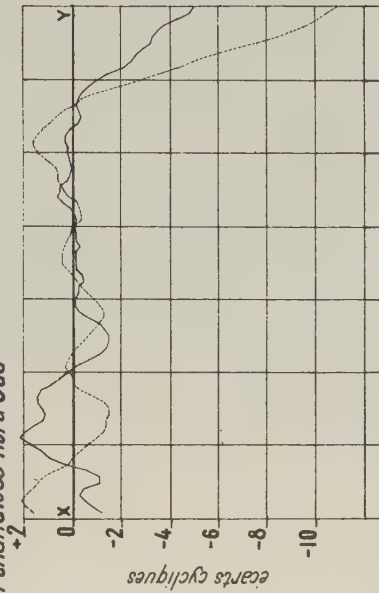
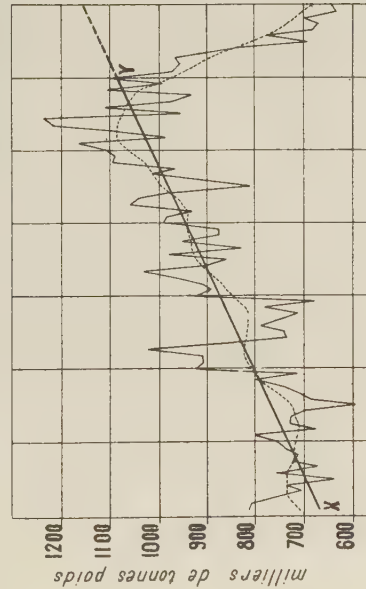
*les courbes du trafic du Canal
construites sur les données brutes*

- données brutes mensuelles
- moyenne mobile sur 12 mois
- mouvement de longue durée

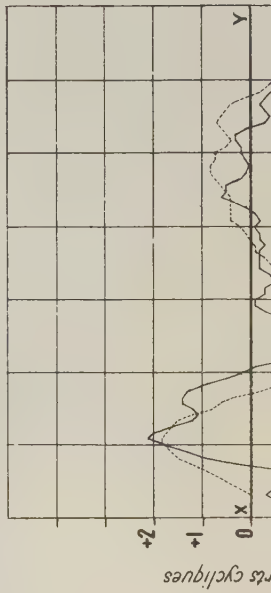
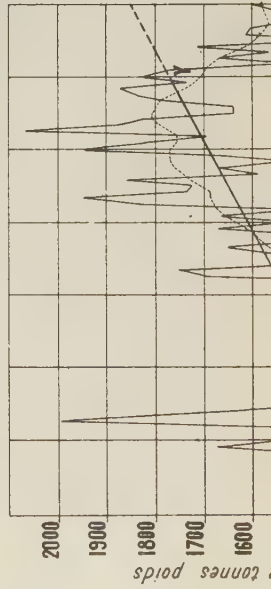
*les courbes cycliques du trafic
du Canal et la courbe composite des
prix de gros européens*

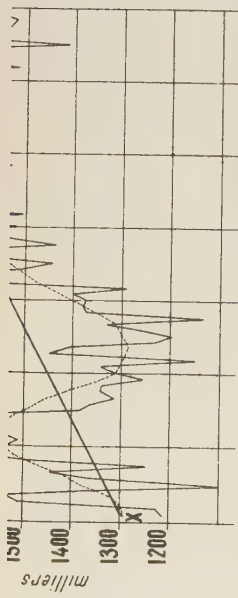
- trafic via Suez
- prix de gros européens

Mouvement de marchandises Nord-Sud

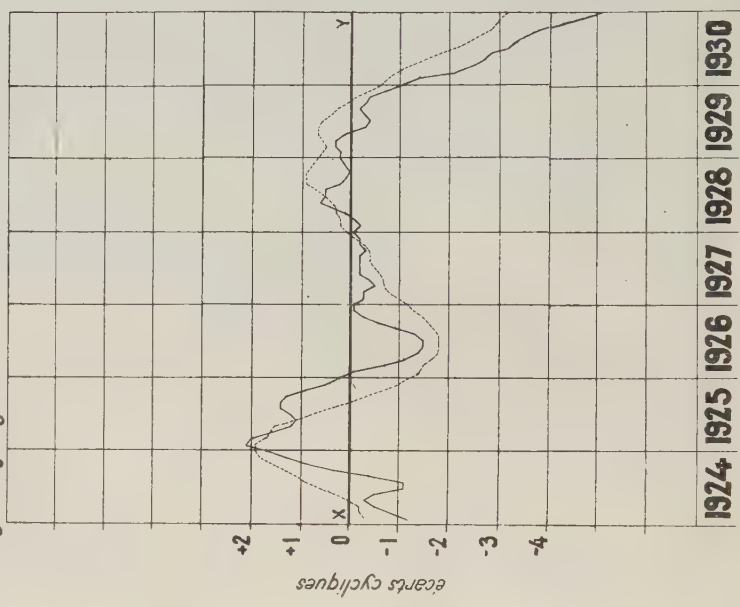
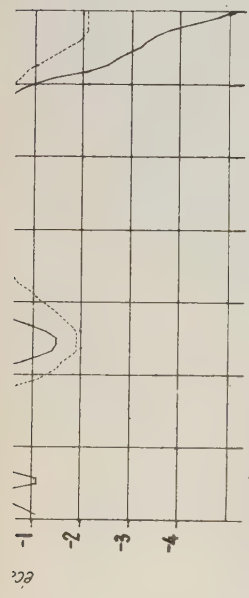
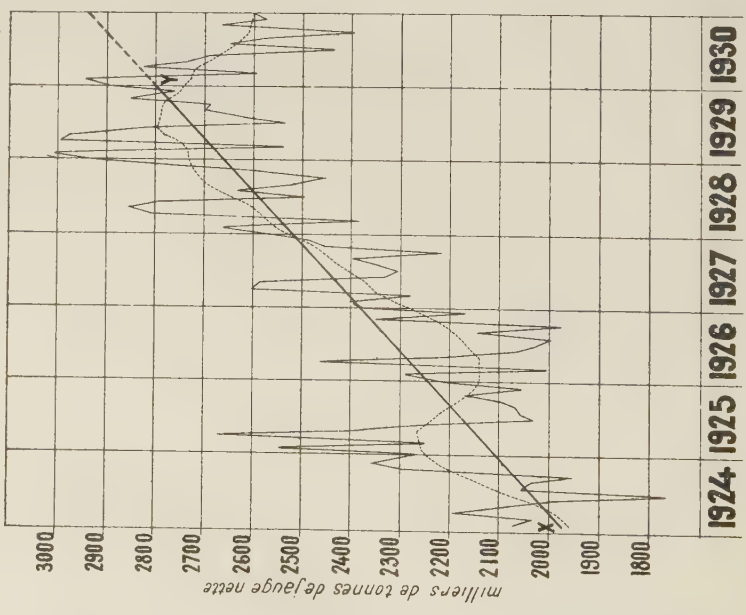


Mouvement de marchandises Sud-Nord





Mouvement total en tonnage de jauge nette



trafic sur ceux des prix, antériorité qui avait paru s'affirmer au cours de la première période considérée. Et si le mouvement de marchandises qui s'exerce au Canal en sens sud-nord peut être retenu comme un signe précurseur, c'est seulement vis-à-vis du trafic de sens inverse; quand, en effet, ce dernier se conforme au rythme de la conjoncture industrielle de l'Europe — ce qui semble au reste être de moins en moins souvent le cas — ses réactions sont toujours ou presque toujours tardives.

Dès lors, pour l'observateur qui cherche un indice de la situation économique générale, le trafic sud-nord présente infiniment plus d'intérêt que le trafic nord-sud. Au surplus, outre qu'elles sont en harmonie avec les variations de la conjoncture européenne, les oscillations de ce trafic sud-nord témoignent, toute proportion gardée, d'une tout autre amplitude que celles qui agitent le mouvement nord-sud. Aussi est-ce du mouvement des marchandises né dans l'au delà de Suez et de celui-là seulement dont on peut dire vraiment qu'il permet d'entrevoir les variations de la conjoncture, ou si l'on veut, les mouvements de la production qui leur sont synchrones, « comme à travers des lunettes grossissantes » (1).

D'ores et déjà, de cette sensibilité aux crises du trafic sud-nord, on peut faire état pour affirmer l'existence de la crise ou de la dépression de 1912-1913, douteuse aux yeux de certains, tant fut insensible le passage de la prospérité à la dépression, pour aussi, plus près de nous, apporter une précision relativement à la date où s'ouvrit la grande crise de 1929, en la situant, avec le fléchissement du trafic-marchandises sud-nord, au milieu de l'année et non pas en octobre 1929 avec la débâcle boursière des États-Unis, qui fut dans la genèse de la crise bien moins cause qu'effet.

Par là déjà on a idée du parti possible à tirer de l'observation de la courbe en question; mais, avant de procéder en détail à son examen, il convient de rechercher comment la sensibilité reconnue au courant sud-nord se traduit et dans le trafic total des marchandises empruntant la voie de Suez

(1) A. AFTALION, *Les crises périodiques de surproduction*, vol. II, p. 14.

et surtout dans le mouvement maritime par quoi sont réalisés les transports de ces marchandises.

C'est ce second point qui retiendra notre attention au premier chef.

La prise en considération de l'ensemble des deux trafics-marchandises ne promet pas, en effet, d'être bien riche en enseignements. Tout au plus peut-on s'attendre à voir ce volume total des échanges *via* Suez refléter l'état économique général comme le fit chacun des courants pris isolément avec, seulement, une fidélité diminuée ou accrue selon que la fusion desdits courants fera que s'ajouteront les divergences ou au contraire que se combleront les différences de niveau, ces différences de niveau que nous avons vu le plus souvent s'opposer à une plus exacte expression numérique des concordances reconnues.

Au contraire, avec le mouvement maritime qui satisfait aux transports par voie de Suez, c'est un élément nouveau qui apparaît. Sans doute, doit-il en principe s'établir en fonction du tonnage-marchandises à transporter. Il a pourtant d'autres raisons de varier qui relèvent des conditions de la navigation en général et qui font qu'à son égard la question se pose entière de l'accord ou du désaccord de ses oscillations avec celles de la conjoncture.

Il faut ajouter que la solution en est intéressante à divers titres.

Déjà, du point de vue de l'administration du Canal, il va de soi que c'est sous cet angle que le problème revêt toute son importance, puisque c'est le tonnage de jauge nette des navires transporteurs qui est à la base de la perception des droits de transit.

Mais encore, pour le statisticien ou l'économiste, l'intérêt n'est pas mince de savoir quelle relation plus ou moins étroite, plus ou moins constante aussi, existe, non plus entre tel ou tel des courants de marchandises dirigés par voie de Suez, d'une part, et la conjoncture industrielle de l'Europe, d'autre part, mais bien entre ces variations de conjoncture et celles qui se marquent dans le mouvement maritime total affecté aux transports par le Canal. C'est qu'en effet les données afférentes à ce mouvement maritime sont bien plus

sûres que celles relatives au tonnage-marchandises et aussi bien plus rapidement connus, immédiatement peut-on dire, si l'on en veut juger, moyennant quelques précautions (1), au travers des recettes du Canal communiquées au jour le jour par les soins de la Compagnie et reproduites fidèlement par les grands journaux financiers.

Or, une documentation aussi rapidement disponible est chose rare et précieuse en matière d'observation économique.

Telles sont les raisons qui ont fait que, pour une nouvelle et dernière confrontation avec la courbe composite des prix de gros, confrontation réalisée dans les planches 3 et 4, il a été retenu non pas la courbe issue du trafic-marchandises total mais bien celle tirée du mouvement maritime total, exprimé en tonnage de jauge nette.

III

Extension des résultats au mouvement du Canal considéré dans son ensemble et exprimé par le tonnage de jauge nette des navires transiteurs. — Le rôle de chacun des trafics-marchandises dans la détermination du mouvement maritime par voie de Suez. — L'impossibilité de croire à une correspondance établie de tout temps entre les mouvements de la navigation par voie de Suez et les variations cycliques de l'économie européenne.

Dans la première période soumise à l'étude, celle qui se situe de 1906 à 1913, le tonnage net total *via* Suez présente des fluctuations très voisines de celles décrites par la courbe composite des prix de gros (voir pl. n° 3).

Cette covariation trouve sa mesure dans une valeur du coefficient de corrélation égale à $+0,80$. Elle est sensiblement du même degré que la covariation constatée entre le trafic-marchandises total et les mêmes prix de gros, toutes deux étant, au reste, bien supérieures à celles que le calcul établissait quand il portait sur chacun des trafics-marchan-

(1) En tenant compte notamment des changements apportés au tarif de transit.

dises considéré isolément, ainsi qu'on en peut juger par les résultats rappelés ici :

*Les corrélations entre le trafic du Canal
et les prix de gros européens de 1906 à 1913*

Trafic-marchandises nord-sud et prix de gros européens.....	$r = +0,61$
Trafic-marchandises sud-nord et prix de gros européens.....	$r = +0,42$
Trafic-marchandises total et prix de gros européens.....	$r = +0,75$
Tonnage net total et prix de gros européens...	$r = +0,80$

L'amélioration du coefficient quand il s'agit des données globales du trafic par voie de Suez s'explique par le fait que, résultant de la fusion des deux courants de marchandises, le mouvement total, qu'il soit traduit par l'élément transporteur ou par l'élément transporté, voit en sa faveur s'annuler les décalages dans le temps et se réduire les écarts de niveau qui, les uns comme les autres, préjudiciaient au calcul du coefficient dans le cas de chacun des trafics-marchandises.

A s'en tenir au mouvement du Canal exprimé en tonnage net, il ne subsiste guère que deux moments où les courbes manquent à se superposer : en 1906, lorsque la courbe du tonnage net occupe un niveau plus élevé que celui que lui vaudrait une exacte concordance avec les mouvements des prix, et en 1908, où elle se sépare à nouveau de la courbe des prix pour descendre plus vite et plus profondément qu'elle.

Se référant maintenant aux graphiques de chacun des trafics-marchandises, il est facile d'établir que la première divergence est imputable au trafic nord-sud, alors que la seconde est due au contraire au trafic sud-nord.

N'étaient ces deux points, l'observation du cycle de l'économie européenne suffirait à nous éclairer sur les varia-

tions dans l'importance de la navigation qui s'effectue par la voie de Suez, et réciproquement, l'allure du mouvement maritime s'exerçant par le Canal serait de nature à nous renseigner exactement sur l'état de l'économie européenne.

Il est plus intéressant encore peut-être de procéder à pareille confrontation de la courbe du tonnage net et de la courbe composite des prix de gros pour la période qui s'étend de 1924 à 1929 (voir pl. n° 4). Ici encore la concordance dans les grandes lignes est indéniable, et ce ne sont pas les différences de niveau relevées entre les maxima et les minima des deux courbes qui doivent faire modifier ce jugement. Une similitude d'allure aussi grande est même pour surprendre, attendu que des deux trafics-marchandises générateurs du mouvement maritime, seul, le trafic sud-nord se maintenait en harmonie avec les variations des prix, le trafic de sens opposé se soustrayant au contraire à leur influence au point que le coefficient de corrélation s'avérait très faible, et qui plus est, négatif.

De la sorte, le mouvement total de la navigation par voie de Suez semble dans la période considérée procéder du seul mouvement de marchandises sud-nord, et cette opinion ne peut que se trouver confirmée par l'examen des divers coefficients de corrélation :

*Les corrélations entre le trafic du Canal
et les prix de gros européens de 1924 à 1929*

Trafic-marchandises nord-sud et prix de gros européens.....	$r = -0,24$
Trafic-marchandises sud-nord et prix de gros européens.....	$r = +0,66$
Trafic-marchandises total et prix de gros européens.....	$r = +0,56$
Tonnage net total et prix de gros européens...	$r = +0,65$

Ainsi, le coefficient de corrélation est, peut-on dire, de même valeur, que le calcul soit fait sur les données du ton-

nage total de jauge nette ou sur celles du seul trafic-marchandises sud-nord.

L'addition du mouvement nord-sud, qui avait abaissé le coefficient dans le cas du tonnage total de marchandises transportées, n'a donc pas eu le même effet lorsqu'il s'est agi du tonnage transporteur. Les variations qui, dans le mouvement de marchandises nord-sud, se manifestaient en désaccord avec celles des prix n'auraient-elles donc pas transparu dans le mouvement maritime de même sens?

Plus généralement, le problème qui se pose est celui du rapport dans lequel se trouvent tonnage de jauge nette et trafic des marchandises tant dans l'un que dans l'autre des deux courants.

Or, en sens sud-nord, les mouvements du tonnage net et ceux du trafic-marchandises sont en étroite coordination, ainsi qu'il apparaît d'emblée à l'examen du graphique I de la planche n° 5. La statistique mathématique vient, au surplus, confirmer cette impression, en nous donnant comme mesure du degré de covariation un coefficient très élevé, égal à $+0,99$. Dans la direction sud-nord, trafic-marchandises et tonnage net connaissent donc des variations rigoureusement identiques, plus accentuées seulement pour les marchandises, ainsi que l'établit dans la même planche n° 5 le graphique II, où la différence d'amplitude n'a pas été éliminée comme au graphique I, les courbes étant construites directement sur les écarts en pour-cent à la droite de longue durée.

Procédant ensuite dans le graphique III au même rapprochement du trafic-marchandises et du tonnage net pour le mouvement nord-sud, on ne constate cette fois entre les courbes qu'une bien vague similitude, correspondant à un coefficient très faible, $r = +0,32$.

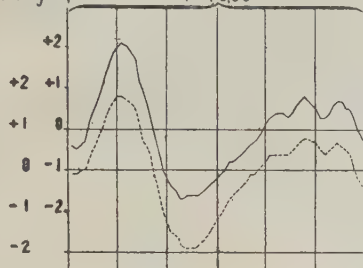
Par contre, le tonnage net nord-sud et le trafic-marchandises de direction opposée sont en relation étroite, ainsi que l'attestent les courbes du graphique V et que le précise le coefficient de corrélation, égal dans ce cas à $+0,97$. Il est vrai de dire que ce tonnage net nord-sud, pris globalement, comprend un mouvement de navires légers s'établissant en raison de l'importance présumée du trafic sud-nord, dont il est comme une anticipation.

De la corrélation entre tonnage net et trafic-marchandises de 1924 à 1929

I

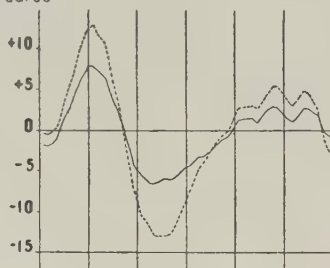
—— tonnage net S-N
- - - - - trafic-march^{ses} S-N
 $r = +0.99$

écarts cycliques



II

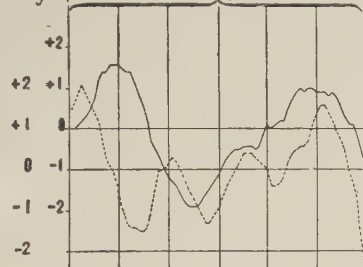
—— tonnage net S-N
- - - - - trafic-march^{ses} S-N
écarts en % à la droite
de longue durée



III

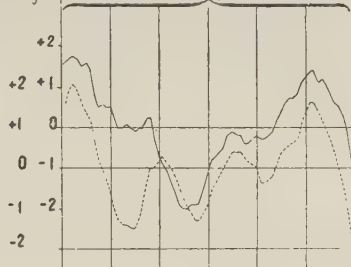
—— tonnage net N-S
- - - - - trafic-march^{ses} N-S
 $r = +0.32$

écarts cycliques



IV

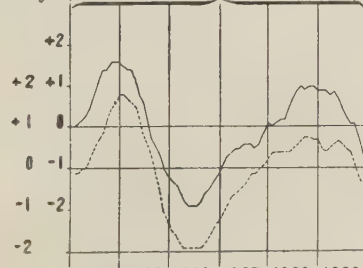
—— tonnage net chargé N-S
- - - - - trafic-march^{ses} N-S
écarts cycliques
 $r = +0.72$



V

—— tonnage net N-S
- - - - - trafic-march^{ses} S-N
écarts cycliques
 $r = +0.97$

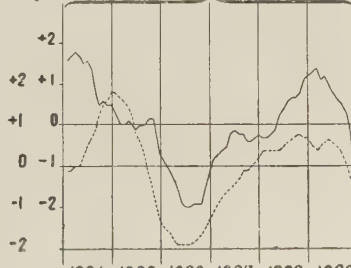
écarts cycliques



VI

—— tonnage net chargé N-S
- - - - - trafic-march^{ses} S-N
écarts cycliques
 $r = +0.71$

écarts cycliques



1924 1925 1926 1927 1928 1929

1924 1925 1926 1927 1928 1929

Éliminons donc ce mouvement sur lest qui, par sa présence, accentue évidemment la covariation. Après quoi, le tonnage net chargé nord-sud ainsi obtenu est confronté, d'une part, avec le trafic-marchandises de même sens dans le graphique IV, et, d'autre part, avec le trafic-marchandises sud-nord dans le graphique VI. Or, le degré de covariation est le même, peut-on dire, dans les deux cas, le coefficient étant égal à $+0,72$ ou $+0,71$ (1).

C'est dire que le niveau du tonnage net chargé nord-sud est déterminé autant par le mouvement des marchandises sud-nord que par le trafic que ce tonnage de jauge exerce en propre dans le sens nord-sud.

Aussi bien, un examen des deux graphiques IV et VI permet-il de déceler les influences conjuguées des deux courants commerciaux sur le tonnage net chargé nord-sud, qui apparaît ainsi comme leur résultante. Ce tonnage chargé nord-sud, parti en effet en 1924 d'un point culminant, de même que le trafic-marchandises de même sens, ne suit bientôt plus ce dernier dans son fléchissement, et ce, en raison de l'essor présenté dans le même temps par le trafic sud-nord. De même, bien que son trafic-marchandises témoigne d'une reprise en fin de 1925, le tonnage chargé nord-sud décline alors, allant ainsi de pair avec le mouve-

(1) A noter que des résultats plus exacts et tout aussi probants sont donnés par la recherche de la corrélation partielle. Au lieu d'établir la corrélation deux à deux de chacun des trafics-marchandises avec le tonnage net chargé nord-sud, l'action de chacun des trafics-marchandises est mesurée, alors que l'influence de l'autre est momentanément supprimée, abstraction par le calcul qui nous rapproche singulièrement des conditions qui sont celles des expériences de laboratoire réalisées dans les sciences physiques ou naturelles.

Dans le cas présent, si l'on donne :

l'indice 0 au tonnage net chargé nord-sud,

l'indice 1 au trafic-marchandises nord-sud,

l'indice 2 au trafic-marchandises sud-nord,

la corrélation entre le tonnage net chargé nord-sud et le trafic-marchandises de même sens trouve sa mesure dans $r_{01,2} = + 0,88$, l'influence du trafic-marchandises sud-nord étant annulée, et la corrélation entre le même tonnage net chargé nord-sud et le trafic-marchandises sud-nord, s'exprime par $r_{02,1} = + 0,87$, lorsque l'action du trafic-marchandises nord-sud est éliminée.

ment de marchandises sud-nord. Enfin, dans le second semestre de 1927, ce tonnage net chargé nord-sud présentera un palier, influencé qu'il est à la fois par la régression du trafic-marchandises de même sens et par l'essor du trafic sud-nord.

Qu'on ne vienne pas dire qu'il n'en est ainsi qu'au cas de ralentissement des échanges, lorsque le mouvement de marchandises sud-nord demeure le seul élément de vitalité, en présence d'un trafic nord-sud particulièrement alangui. L'observation, en effet, a porté sur une période de six ans qui, en même temps que la dépression de 1925-1926 et le début de la crise de 1929, englobe la fin de l'essor de 1924 et la reprise de 1927 et 1928.

C'est donc d'une façon générale et en tout état de cause que le tonnage net chargé nord-sud est de nos jours influencé aussi bien par le trafic de retour que par son propre trafic, les départs de navires à destination de l'au delà de Suez apparaissant déterminés autant en considération du chargement escompté au retour qu'en raison du fret disponible immédiatement dans les ports européens. Et on peut dire, sans être taxé d'exagération, qu'une partie du tonnage net chargé nord-sud se comporte en réalité comme du tonnage sur lest. Le fait qu'ils ont trouvé à employer à leur départ de l'Europe partie de leur capacité de chargement n'empêche pas certains navires d'avoir comme raison déterminante de leur passage nord-sud au Canal le transport des produits de l'au delà de Suez (1).

Rien d'étonnant dès lors que le trafic-marchandises sud-nord, à l'influence décisive, imprime son profil au mouve-

(1) Il est si vrai que le tonnage chargé nord-sud doit être tenu comme représentant pour partie du tonnage sur lest que, de l'une à l'autre des catégories, certaines mutations sont susceptibles de se produire sous la pression des nécessités. C'est ainsi que les difficultés très grandes avec lesquelles l'armement maritime fut aux prises au cours de la crise économique ont fait, en 1931 et plus encore en 1932, que partie du tonnage qui se fût normalement présenté chargé au Canal vint grossir la navigation sur lest, à la suite d'une réorganisation des services maritimes où les armateurs trouvaient avantage, puisque les navires qui passent sur lest au Canal bénéficient d'un tarif réduit. Une autre conséquence fut que la navigation sur lest, ainsi artificiellement accrue, n'avait plus la même valeur indicative qu'à l'ordinaire, considération qui nous vaudra de revenir sur ce point.

ment total de jauge nette, sans que le trafic-marchandises nord-sud, éclipsé, fasse sérieusement obstacle.

Mais il faut remarquer alors toute la différence qui sépare sur ce point la situation actuelle de celle qui existait avant la guerre.

La période 1906-1913 nous a montré un mouvement maritime au Canal issu des influences conjointes des deux courants de marchandises, et si l'on s'inquiète du rapport alors existant entre le tonnage-marchandises et le tonnage net, on voit dans chaque courant l'activité de la navigation commandée par l'importance du trafic-marchandises correspondant. Bien plus, si, à cet égard, quelque différence pouvait être relevée entre les deux trafics, c'était alors le mouvement nord-sud qui donnait à constater le lien le plus étroit entre l'élément transporté et l'élément transporteur.

Des divers calculs auxquels il a été procédé, retenons donc les résultats essentiels réunis ci-après :

*De la corrélation au Canal
entre tonnage-marchandises et tonnage de jauge nette
(valeurs du coefficient r)*

	1906-1913	1924-1929
Trafic-marchandises nord-sud et tonnage net <i>total</i> nord-sud.....	+0,68	+0,32
Trafic-marchandises nord-sud et tonnage net <i>chargé</i> nord-sud.....	+0,96	+0,72
Trafic-marchandises sud-nord et tonnage net sud-nord.....	+0,89	+0,99
Trafic-marchandises sud-nord et tonnage net <i>chargé</i> nord-sud.....	—0,15	+0,71

C'est, sous la perspective propre au trafic du Canal de Suez, le déséquilibre marqué entre les éléments du fret d'aller et ceux du fret de retour que ces chiffres, et surtout les premiers, rendent perceptibles dans la deuxième période.

Il est vrai que ce défaut d'équilibre existait déjà avant la guerre; il laissait pourtant entière encore à chacun des trafics-marchandises sa fonction de générateur de mouvement maritime. Mais le déséquilibre est allé s'aggravant avec le déplacement du centre de gravité économique du monde, déplacement opéré au détriment de l'Europe et au bénéfice de l'Asie, en ce qui a trait au trafic du Canal, au bénéfice aussi de l'Amérique du Nord, ainsi que l'a établi en 1926 un mémorandum de la Société des Nations sur les balances du commerce extérieur de 1913 à 1925.

Le résultat devait être au Canal le partage d'influence entre les deux trafics-marchandises pour la détermination du mouvement maritime nord-sud.

Par là se trouve définitivement caractérisée l'évolution des courants commerciaux du Canal d'une période à l'autre.

En effet, le mouvement de marchandises nord-sud est tout d'abord apparu diminué quantitativement. Puis, on l'a vu perdre de sa valeur, de sa signification comme indice de l'activité des échanges, du fait qu'il ne traduisait plus que de façon vague les divers états de la conjoncture. Enfin, il appert maintenant qu'il a, dans le même temps, perdu en majeure partie le contrôle du mouvement maritime qui l'accompagne.

Cette dernière constatation explique comment des fluctuations étrangères au cycle économique ont pu traverser le trafic-marchandises nord-sud sans transparaître pour autant dans le mouvement total de la navigation au Canal, sans faire donc que ce mouvement général perde de sa valeur comme indice de conjoncture. On peut objecter toutefois que cet indice ne présente plus la même précision : entre le tonnage net total et les prix de gros européens, le coefficient de corrélation atteignait à $+0,80$ dans les années 1906-1913; il n'est plus que de $+0,65$ pour la période proche de nous. Mais si, tenant compte de l'imperfection du traitement appliqué aux prix de gros en cas de dépréciation monétaire, et notamment en 1924, le calcul est répété sur les seules années 1925-1929, le coefficient s'élève à $+0,71$.

C'est dire que le mouvement total de la navigation par voie de Suez a conservé à peu de chose près la valeur indi-

cative qui était la sienne, relativement à l'état de l'économie générale.

Mais, à voir se maintenir ainsi la concordance entre les fluctuations de la navigation par le Canal et les mouvements des prix de gros durant deux périodes aussi distinctes et en dépit de changements dans l'importance et la valeur économique des deux trafics-marchandises, la question se pose de savoir si cette correspondance n'existait pas antérieurement à 1906.

L'intérêt eut été évidemment très grand de pouvoir étendre ainsi la portée des résultats acquis, mais les chiffres sont venus détruire tout espoir en ce sens, sans qu'on puisse suspecter les conditions d'une expérience qui fut conduite de façon rigoureuse.

Tout d'abord, la période fut choisie aussi éloignée que possible de celles déjà soumises à l'étude. Toutefois, les toutes premières années d'exploitation du Canal devaient être écartées car, d'une part, le trafic risquait de s'y montrer moins sensible aux causes économiques générales qu'à l'action grandissante des courants progressivement attirés par la nouvelle voie, et, d'autre part, les données du mouvement maritime n'y apparaissaient pas comparables à celles produites ultérieurement, exprimées qu'elles étaient jusqu'au début de 1874 en des éléments de base variable : tonnage net des papiers officiels de bord, puis tonnage brut officiel, au lieu du tonnage de jauge nette uniformément adopté depuis (1). Ces diverses considérations conduisirent à retenir l'année 1875 comme point de départ de la période d'étude.

Par ailleurs, la confrontation devant avoir lieu ici encore avec les prix de gros, le changement de direction de leur mouvement de longue durée en 1896 (2) imposait un terme à notre étude, et, afin de ne pas exagérer l'inclinaison à la

(1) Il s'agit du tonnage net établi conformément aux règles de la Commission internationale de Constantinople (1873).

(2) On sait que la tendance de longue durée des prix, à la baisse entre 1873 et 1896, s'orientait à la hausse à partir de cette dernière année et se maintenait telle jusqu'en 1920.

baisse dans le calcul du mouvement de longue durée, l'année 1893 marque la fin de la série. Comme, dans chacun des pays considérés : Angleterre, Allemagne et France, le mouvement de longue durée au cours de la période considérée, de 1875 à 1893, trouvait sa meilleure figuration dans une parabole, c'est par rapport à une telle ligne que les écarts cycliques ont été calculés dans chaque série, afin d'aboutir à la fusion en une courbe unique, selon le procédé connu.

En ce qui concerne le trafic du Canal, il suffisait, l'observation portant sur les données annuelles, d'éliminer un mouvement de longue durée, reconnu comme étant un mouvement en ligne droite.

Mais la comparaison des deux courbes ainsi obtenues ne permet de découvrir aucun phénomène bien net de covariation; si, en effet, les deux tracés affectent la forme sinusoïdale, les maxima et les minima sont atteints en des années différentes, sans qu'il y ait au surplus antériorité ou postériorité constante de l'un des mouvements par rapport à l'autre. Ajoutons que le coefficient de corrélation se montre de valeur négligeable, à $+0,23$, et on conviendra qu'aucun enseignement de portée générale ne saurait être tiré de l'expérience tentée (1).

Tout en remarquant que la prise en considération de données annuelles — obligée en l'absence de chiffres mensuels pour les prix — a pu entraîner le déplacement d'une unité pour seulement quelques mois d'intervalle dans la production d'un maximum ou d'un minimum, et par là même gêner quelque peu l'expérience, c'est un échec qu'il faut ici enregistrer, remettant à plus tard l'explication à en donner.

Reste donc seule acquise une correspondance générale, très satisfaisante, entre les variations du tonnage net, d'une part, et les oscillations de conjoncture de l'autre, au cours de deux périodes qui, pour être toutes deux assez rapprochées de nous, n'en sont pas moins bien distinctes et très différentes à maints égards. Et dans la deuxième de ces périodes, la plus intéressante pour l'observation actuelle ou pro-

(1) Il a paru inutile d'encombrer cette étude par la reproduction des chiffres relatifs à cet essai.

chaîne, cette correspondance continuait de s'affirmer parce que le mouvement total de la navigation par voie de Suez se trouvait alors obéir exclusivement ou presque aux impulsions reçues du trafic-marchandises sud-nord.

Dès lors, ce n'est plus une courbe, mais deux courbes que les statistiques du Canal offrent à l'observation.

Il reste à préciser leur valeur respective en tant qu'indices, tout en cherchant à renforcer ou à compléter leurs indications par celles demandées à des éléments connexes, voire aux mêmes éléments soumis à un autre traitement statistique.

ANNEXE III

Le mouvement de Marchandises nord-sud au Canal et les prix de gros en Europe de 1906 à 1913

	Données brutes du trafic mensuel nord-sud (milliers de tonnes poids),	Moyenne mobile sur 12 mois,	Ordonnées du mouvement de longue durée.	Écarts cycliques en unités d'écart quadratique moyen.	Courbe composite des prix de gros européens.
	1	2	3	4	5
1906					
Janvier.....	755	672	620	+ 1,4	0
Février.....	686	676	623	+ 1,4	— 0,1
Mars.....	796	680	625	+ 1,4	— 0,1
Avril.....	740	683	628	+ 1,4	+ 0,1
Mai.....	740	682	631	+ 1,3	+ 0,2
Juin.....	637	684	633	+ 1,3	+ 0,2
Juillet.....	665	682	636	+ 1,2	+ 0,1
Août.....	647	680	639	+ 1	0
Septembre.....	628	679	641	+ 0,9	+ 0,3
Octobre.....	627	675	644	+ 0,8	+ 0,7
Novembre.....	635	676	647	+ 0,7	+ 0,8
Décembre.....	690	678	649	+ 0,7	+ 1
1907					
Janvier.....	636	685	652	+ 0,8	+ 1
Février.....	755	691	655	+ 0,9	+ 1,3
Mars.....	694	692	657	+ 0,9	+ 1,2
Avril.....	758	696	660	+ 0,9	+ 1,5
Mai.....	744	705	663	+ 1	+ 2
Juin.....	682	709	666	+ 1	+ 2
Juillet.....	771	714	668	+ 1,1	+ 1,8
Août.....	676	717	671	+ 1,1	+ 1,2
Septembre.....	638	715	674	+ 1	+ 1,1
Octobre.....	724	719	676	+ 1	+ 1,1
Novembre.....	747	718	679	+ 0,9	+ 0,7
Décembre.....	672	711	682	+ 0,7	+ 0,2

	Données brutes du trafic mensuel nord-sud (milliers de tonnes poids),	Moyenne mobile sur 12 mois.	Ordonnées du mouvement de longue durée.	Écarts cycliques en unités d'écart quadratique moyen.	Courbe composite des prix de gros européens.
	1	2	3	4	5
1908					
Janvier.....	773	702	684	+ 0,4	0
Février.....	687	692	687	+ 0,1	— 0,3
Mars.....	728	686	690	— 0,1	— 0,4
Avril.....	818	680	692	— 0,3	— 0,7
Mai.....	648	676	695	— 0,4	— 0,7
Juin.....	609	677	698	— 0,5	— 0,8
Juillet.....	635	674	700	— 0,6	— 0,8
Août.....	573	671	703	— 0,7	— 0,9
Septembre.....	592	673	706	— 0,8	— 0,9
Octobre.....	629	671	708	— 0,8	— 1,2
Novembre.....	742	670	711	— 0,9	— 1,3
Décembre.....	695	674	714	— 0,9	— 1,5
1909					
Janvier.....	692	675	717	— 0,9	— 1,5
Février.....	692	676	719	— 1	— 1,5
Mars.....	770	678	722	— 1	— 1,3
Avril.....	726	679	725	— 1	— 1
Mai.....	720	673	727	— 1,2	— 0,8
Juin.....	628	667	730	— 1,4	— 0,7
Juillet.....	642	666	733	— 1,5	— 0,6
Août.....	582	665	735	— 1,5	— 1
Septembre.....	638	664	738	— 1,6	— 1,2
Octobre.....	615	663	741	— 1,7	— 1,1
Novembre.....	615	660	743	— 1,8	— 1,1
Décembre.....	666	661	746	— 1,8	— 0,8
1910					
Janvier.....	693	664	749	— 1,8	— 0,6
Février.....	672	667	751	— 1,8	— 0,5
Mars.....	775	672	754	— 1,8	— 0,4
Avril.....	701	680	757	— 1,6	— 0,5
Mai.....	675	691	760	— 1,5	— 0,7
Juin.....	692	699	762	— 1,3	— 0,9
Juillet.....	636	708	765	— 1,2	— 0,6
Août.....	664	718	768	— 1	— 0,6
Septembre.....	681	724	770	— 1	— 0,9
Octobre.....	758	735	773	— 0,8	— 1
Novembre.....	739	750	776	— 0,5	— 0,9
Décembre.....	742	759	778	— 0,4	— 1

	Données brutes du trafic mensuel nord-sud (milliers de tonnes poids).	Moyenne mobile sur 12 mois.	Ordonnées du mouvement de longue durée.	Écarts cycliques en unités d'écart quadratique moyen.	Courbe composite des prix de gros européens.
	1	2	3	4	5
1911					
Janvier.....	831	763	781	— 0,4	— 0,8
Février.....	764	767	784	— 0,4	— 0,4
Mars.....	836	768	786	— 0,4	— 0,3
Avril.....	890	771	789	— 0,4	— 0,3
Mai.....	869	778	792	— 0,3	— 0,1
Juin.....	696	787	794	— 0,1	— 0,1
Juillet.....	739	795	797	0	— 0,4
Août.....	653	796	800	— 0,1	— 0,2
Septembre.....	708	800	802	0	+ 0,2
Octobre.....	802	797	805	— 0,2	+ 0,4
Novembre.....	862	791	808	— 0,3	+ 0,4
Décembre.....	847	793	811	— 0,4	+ 0,5
1912					
Janvier.....	872	797	813	— 0,3	+ 0,8
Février.....	800	804	816	— 0,2	+ 1,1
Mars.....	901	814	819	— 0,1	+ 1,3
Avril.....	734	823	821	0	+ 1,4
Mai.....	880	823	824	0	+ 1,4
Juin.....	727	818	827	— 0,2	+ 1,6
Juillet.....	814	823	829	— 0,1	+ 1,3
Août.....	741	835	832	+ 0,1	+ 1
Septembre.....	866	845	835	+ 0,2	+ 0,9
Octobre.....	855	858	837	+ 0,4	+ 0,8
Novembre.....	806	871	840	+ 0,6	+ 0,7
Décembre.....	783	883	843	+ 0,8	+ 0,6
1913					
Janvier.....	1.063	893	845	+ 0,9	+ 0,6
Février.....	906	902	848	+ 1	+ 0,5
Mars.....	1.036	906	851	+ 1	+ 0,4
Avril.....	907	910	854	+ 1,1	+ 0,5
Mai.....	1.023	918	856	+ 1,2	+ 0,3
Juin.....	858	932	859	+ 1,4	+ 0,2
Juillet.....	936	939	862	+ 1,4	0
Août.....	833	937	864	+ 1,4	— 0,2
Septembre.....	857	937	867	+ 1,3	0
Octobre.....	974	940	870	+ 1,3	— 0,3
Novembre.....	870	942	872	+ 1,3	— 0,6
Décembre.....	1.055	938	875	+ 1,2	— 0,6

ANNEXE III

Le mouvement de Marchandises sud-nord au Canal et les prix de gros en Europe de 1906 à 1913

	Données brutes du trafic mensuel sud-nord (milliers de tonnes poids).	Moyenne mobile sur 12 mois.	Ordonnées du mouvement de longue durée.	Écarts cycliques en unités d'écart quadratique moyen.	Courbe composite des prix de gros européens.
	1	2	3	4	5
1906					
Janvier.....	837	831	809	+ 0,4	0
Février.....	689	823	814	+ 0,2	— 0,1
Mars.....	885	816	820	— 0,1	— 0,1
Avril.....	782	820	825	— 0,1	+ 0,1
Mai.....	950	818	831	— 0,3	+ 0,2
Juin.....	775	816	836	— 0,4	+ 0,2
Juillet.....	859	823	842	— 0,4	+ 0,1
Août.....	773	834	847	— 0,2	0
Septembre.....	756	849	853	— 0,1	+ 0,3
Octobre.....	837	868	858	+ 0,2	+ 0,7
Novembre.....	814	880	864	+ 0,3	+ 0,8
Décembre.....	864	881	870	+ 0,2	+ 1
1907					
Janvier.....	939	887	875	+ 0,2	+ 1
Février.....	866	901	881	+ 0,4	+ 1,3
Mars.....	1.050	921	886	+ 0,7	+ 1,2
Avril.....	1.075	940	892	+ 0,9	+ 1,5
Mai.....	963	955	897	+ 1,1	+ 2
Juin.....	791	965	903	+ 1,1	+ 2
Juillet.....	964	958	908	+ 0,9	+ 1,8
Août.....	1.018	947	914	+ 0,6	+ 1,2
Septembre.....	990	943	919	+ 0,4	+ 1,1
Octobre.....	1.047	937	925	+ 0,2	+ 1,1
Novembre.....	970	930	931	0	+ 0,7
Décembre.....	945	921	936	— 0,3	+ 0,2

	Données brutes du trafic mensuel sud-nord (milliers de tonnes poids).	Moyenne mobile sur 12 mois.	Ordonnées du mouvement de longue durée.	Écarts cycliques en unités d'écart quadratique moyen.	Courbe composite des prix de gros européens.
	1	2	3	4	5
1908					
Janvier.....	690	912	942	— 0,5	— 0
Février.....	847	899	947	— 0,8	— 0,3
Mars.....	978	887	953	— 1,1	— 0,4
Avril.....	1.004	878	958	— 1,4	— 0,7
Mai.....	867	865	964	— 1,7	— 0,7
Juin.....	681	859	969	— 1,9	— 0,8
Juillet.....	856	869	975	— 1,8	— 0,8
Août.....	814	875	980	— 1,8	— 0,9
Septembre.....	908	874	986	— 1,9	— 0,9
Octobre.....	906	878	992	— 1,9	— 1,2
Novembre.....	801	884	997	— 1,9	— 1,3
Décembre.....	962	901	1.003	— 1,7	— 1,5
1909					
Janvier.....	917	925	1.008	— 1,4	— 1,5
Février.....	763	950	1.014	— 1	— 1,5
Mars.....	1.039	964	1.019	— 0,9	— 1,3
Avril.....	1.030	971	1.025	— 0,9	— 1
Mai.....	986	984	1.030	— 0,7	— 0,8
Juin.....	987	992	1.036	— 0,7	— 0,7
Juillet.....	1.124	1.003	1.041	— 0,6	— 0,6
Août.....	1.147	1.021	1.047	— 0,4	— 1
Septembre.....	894	1.053	1.053	0	— 1,2
Octobre.....	1.099	1.086	1.058	+ 0,4	— 1,1
Novembre.....	917	1.115	1.064	+ 0,8	— 1,1
Décembre.....	1.032	1.135	1.069	+ 1	— 0,8
1910					
Janvier.....	1.110	1.139	1.075	+ 1	— 0,6
Février.....	1.016	1.138	1.080	+ 0,9	— 0,5
Mars.....	1.539	1.144	1.086	+ 0,9	— 0,4
Avril.....	1.333	1.150	1.091	+ 0,9	— 0,5
Mai.....	1.371	1.155	1.097	+ 0,9	— 0,7
Juin.....	1.079	1.164	1.103	+ 0,9	— 0,9
Juillet.....	1.128	1.170	1.108	+ 0,9	— 0,6
Août.....	1.135	1.174	1.114	+ 0,9	— 0,6
Septembre.....	1.053	1.175	1.119	+ 0,8	— 0,9
Octobre.....	1.081	1.173	1.125	+ 0,7	— 1
Novembre.....	1.055	1.172	1.130	+ 0,6	— 0,9
Décembre.....	1.107	1.175	1.136	+ 0,6	— 1

	Données brutes du trafic mensuel sud-nord (milliers de tonnes poids).	Moyenne mobile sur 12 mois.	Ordonnées du mouvement de longue durée.	Écarts cycliques en unités d'écart quadratique moyen.	Courbe composite des prix de gros européens.
	1	2	3	4	5
1911					
Janvier.....	1.170	1.183	1.141	+ 0,6	— 0,8
Février.....	1.067	1.189	1.147	+ 0,6	— 0,4
Mars.....	1.493	1.199	1.152	+ 0,7	— 0,3
Avril.....	1.343	1.215	1.158	+ 0,8	— 0,3
Mai.....	1.338	1.232	1.164	+ 1	— 0,1
Juin.....	1.174	1.249	1.169	+ 1,1	— 0,1
Juillet.....	1.241	1.266	1.175	+ 1,3	— 0,4
Août.....	1.157	1.285	1.180	+ 1,5	— 0,2
Septembre.....	1.280	1.290	1.186	+ 1,5	+ 0,2
Octobre.....	1.217	1.293	1.191	+ 1,4	+ 0,4
Novembre.....	1.327	1.295	1.197	+ 1,4	+ 0,4
Décembre.....	1.244	1.297	1.202	+ 1,3	+ 0,5
1912					
Janvier.....	1.456	1.306	1.208	+ 1,3	+ 0,8
Février.....	1.227	1.314	1.213	+ 1,4	+ 1,1
Mars.....	1.459	1.311	1.219	+ 1,2	+ 1,3
Avril.....	1.443	1.307	1.225	+ 1,1	+ 1,4
Mai.....	1.299	1.305	1.230	+ 1	+ 1,4
Juin.....	1.262	1.304	1.236	+ 0,9	+ 1,6
Juillet.....	1.366	1.293	1.241	+ 0,7	+ 1,3
Août.....	1.215	1.275	1.247	+ 0,4	+ 1
Septembre.....	1.151	1.266	1.252	+ 0,2	+ 0,9
Octobre.....	1.244	1.249	1.258	— 0,1	+ 0,8
Novembre.....	1.270	1.232	1.263	— 0,4	+ 0,7
Décembre.....	1.269	1.226	1.269	— 0,6	+ 0,6
1913					
Janvier.....	1.173	1.221	1.274	— 0,7	+ 0,6
Février.....	1.076	1.215	1.280	— 0,8	+ 0,5
Mars.....	1.377	1.216	1.286	— 0,9	+ 0,4
Avril.....	1.140	1.219	1.291	— 0,9	+ 0,5
Mai.....	1.191	1.217	1.297	— 1	+ 0,3
Juin.....	1.219	1.210	1.302	— 1,2	+ 0,2
Juillet.....	1.279	1.200	1.308	— 1,4	0
Août.....	1.177	1.201	1.313	— 1,4	— 0,2
Septembre.....	1.208	1.207	1.319	— 1,4	0
Octobre.....	1.258	1.216	1.324	— 1,4	— 0,3
Novembre.....	1.212	1.223	1.330	— 1,3	— 0,6
Décembre.....	1.144	1.213	1.335	— 1,5	— 0,6

ANNEXE III

Le mouvement total via Suez en tonnage de jauge nette
et les prix de gros en Europe de 1906 à 1913

	Données brutes du mouvt tot. mens. en tonnage de jauge (milliers de tonnes)	Moyenne mobile sur 12 mois.	Ordonnées du mouvement de longue durée.	Écarts cycliques en unités d'écart quadratique moyen.	Courbe composite des prix de gros européens.
	1	2	3	4	5
1906					
Janvier.....	1.193	1.103	1.030	+ 1,6	0
Février.....	1.063	1.100	1.038	+ 1,4	— 0,1
Mars.....	1.271	1.100	1.045	+ 1,2	— 0,1
Avril.....	1.176	1.108	1.052	+ 1,2	+ 0,1
Mai.....	1.255	1.111	1.060	+ 1,1	+ 0,2
Juin.....	1.015	1.119	1.067	+ 1,1	+ 0,2
Juillet.....	1.059	1.120	1.074	+ 1	+ 0,1
Août.....	1.038	1.126	1.082	+ 0,9	0
Septembre.....	1.022	1.135	1.089	+ 1	+ 0,3
Octobre.....	1.107	1.145	1.096	+ 1	+ 0,7
Novembre.....	1.097	1.150	1.103	+ 1	+ 0,8
Décembre.....	1.148	1.150	1.111	+ 0,8	+ 1
1907					
Janvier.....	1.176	1.160	1.118	+ 0,9	+ 1
Février.....	1.236	1.173	1.126	+ 0,9	+ 1,3
Mars.....	1.324	1.188	1.133	+ 1,1	+ 1,2
Avril.....	1.343	1.203	1.140	+ 1,3	+ 1,5
Mai.....	1.205	1.215	1.148	+ 1,3	+ 2
Juin.....	1.070	1.224	1.155	+ 1,4	+ 2
Juillet.....	1.246	1.224	1.162	+ 1,2	+ 1,8
Août.....	1.174	1.215	1.170	+ 0,9	+ 1,2
Septembre.....	1.229	1.208	1.177	+ 0,6	+ 1,1
Octobre.....	1.267	1.194	1.184	+ 0,2	+ 1,1
Novembre.....	1.235	1.197	1.192	+ 0,1	+ 0,7
Décembre.....	1.223	1.187	1.199	— 0,2	+ 0,2

	Données brutes du mou ^t tot. mens. en tonnage de jauge (milliers de tonnes).	Moyenne mobile sur 12 mois.	Ordonnées du mouvement de longue durée.	Écarts cycliques en unités d'écart quadratique moyen.	Courbe composite des prix de gros européens.
	1	2	3	4	5
1908					
Janvier.....	1.093	1.175	1.206	— 0,6	0
Février.....	1.124	1.164	1.214	— 0,9	— 0,3
Mars.....	1.241	1.155	1.221	— 1,2	— 0,4
Avril.....	1.301	1.148	1.228	— 1,5	— 0,7
Mai.....	1.111	1.140	1.236	— 1,8	— 0,7
Juin.....	920	1.135	1.243	— 2	— 0,8
Juillet.....	1.112	1.145	1.250	— 1,9	— 0,8
Août.....	1.052	1.154	1.258	— 1,9	— 0,9
Septembre.....	1.134	1.159	1.265	— 1,9	— 0,9
Octobre.....	1.192	1.162	1.272	— 2	— 1,2
Novembre.....	1.115	1.169	1.280	— 2	— 1,3
Décembre.....	1.238	1.189	1.287	— 1,7	— 1,5
1909					
Janvier.....	1.309	1.210	1.294	— 1,5	— 1,5
Février.....	1.135	1.226	1.302	— 1,3	— 1,5
Mars.....	1.334	1.236	1.309	— 1,3	— 1,3
Avril.....	1.295	1.245	1.316	— 1,2	— 1
Mai.....	1.279	1.259	1.324	— 1,1	— 0,8
Juin.....	1.239	1.275	1.331	— 1	— 0,7
Juillet.....	1.290	1.292	1.338	— 0,8	— 0,6
Août.....	1.264	1.309	1.346	— 0,6	— 1
Septembre.....	1.163	1.335	1.353	— 0,3	— 1,2
Octobre.....	1.363	1.358	1.360	0	— 1,1
Novembre.....	1.292	1.372	1.368	+ 0,1	— 1,1
Décembre.....	1.446	1.377	1.375	0	— 0,8
1910					
Janvier.....	1.489	1.376	1.382	— 0,1	— 0,6
Février.....	1.381	1.374	1.389	— 0,3	— 0,5
Mars.....	1.703	1.379	1.397	— 0,3	— 0,4
Avril.....	1.480	1.384	1.404	— 0,3	— 0,5
Mai.....	1.420	1.385	1.411	— 0,4	— 0,7
Juin.....	1.239	1.385	1.419	— 0,5	— 0,9
Juillet.....	1.246	1.384	1.426	— 0,7	— 0,6
Août.....	1.265	1.386	1.433	— 0,8	— 0,6
Septembre.....	1.288	1.386	1.441	— 0,9	— 0,9
Octobre.....	1.352	1.391	1.448	— 0,9	— 1
Novembre.....	1.343	1.404	1.455	— 0,8	— 0,9
Décembre.....	1.374	1.418	1.463	— 0,7	— 1

	Données brutes du mouv'tot. mens. en tonnage de jauge (milliers de tonnes), 1	Moyenne mobile sur 12 mois, 2	Ordonnées du mouvement de longue durée, 3	Écarts cycliques en unités d'écart quadratique moyen, 4	Courbe composite des prix de gros européens, 5
1911					
Janvier.....	1.550	1.430	1.470	— 0,6	— 0,8
Février.....	1.365	1.442	1.477	— 0,5	— 0,4
Mars.....	1.718	1.459	1.485	— 0,4	— 0,3
Avril.....	1.597	1.478	1.492	— 0,2	— 0,3
Mai.....	1.612	1.500	1.499	0	— 0,1
Juin.....	1.378	1.520	1.507	+ 0,2	— 0,1
Juillet.....	1.400	1.541	1.514	+ 0,4	— 0,4
Août.....	1.388	1.568	1.521	+ 0,7	— 0,2
Septembre.....	1.568	1.587	1.529	+ 0,9	+ 0,2
Octobre.....	1.541	1.595	1.536	+ 0,9	+ 0,4
Novembre.....	1.671	1.607	1.543	+ 0,9	+ 0,4
Décembre.....	1.536	1.625	1.551	+ 1,1	+ 0,5
1912					
Janvier.....	1.879	1.647	1.558	+ 1,3	+ 0,8
Février.....	1.692	1.666	1.565	+ 1,5	+ 1,1
Mars.....	1.839	1.672	1.573	+ 1,4	+ 1,3
Avril.....	1.678	1.676	1.580	+ 1,4	+ 1,4
Mai.....	1.826	1.680	1.587	+ 1,3	+ 1,4
Juin.....	1.597	1.684	1.595	+ 1,3	+ 1,6
Juillet.....	1.710	1.686	1.602	+ 1,2	+ 1,3
Août.....	1.527	1.678	1.609	+ 1	+ 1
Septembre.....	1.568	1.674	1.617	+ 0,8	+ 0,9
Octobre.....	1.657	1.673	1.624	+ 0,7	+ 0,8
Novembre.....	1.636	1.664	1.631	+ 0,5	+ 0,7
Décembre.....	1.665	1.656	1.639	+ 0,2	+ 0,6
1913					
Janvier.....	1.798	1.653	1.646	+ 0,1	+ 0,6
Février.....	1.587	1.652	1.653	0	+ 0,5
Mars.....	1.851	1.653	1.661	— 0,1	+ 0,4
Avril.....	1.628	1.656	1.668	— 0,2	+ 0,5
Mai.....	1.674	1.659	1.675	— 0,2	+ 0,3
Juin.....	1.552	1.664	1.683	— 0,3	+ 0,2
Juillet.....	1.670	1.667	1.690	— 0,3	0
Août.....	1.559	1.672	1.697	— 0,3	— 0,2
Septembre.....	1.559	1.679	1.705	— 0,3	0
Octobre.....	1.734	1.689	1.712	— 0,3	— 0,3
Novembre.....	1.636	1.696	1.719	— 0,3	— 0,6
Décembre.....	1.785	1.693	1.727	— 0,5	— 0,6

ANNEXE IV

Le mouvement de Marchandises nord-sud au Canal et les prix de gros en Europe de 1924 à 1930

	Données brutes du trafic mensuel nord-sud (milliers de tonnes poids).	Moyenne mobilé sur 12 mois.	Ordonnées du mouvement de longue durée.	Écarts cycliques en unités d'écart quadratique moyen.	Courbe composite des prix de gros européens.
	1	2	3	4	5
1924					
Janvier.....	816	709	669	+ 1,6	— 1,2
Février.....	807	723	675	+ 1,9	— 0,8
Mars.....	762	733	680	+ 2,1	— 0,5
Avril.....	703	735	686	+ 1,9	— 0,3
Mai.....	735	734	692	+ 1,6	— 0,5
Juin.....	639	735	698	+ 1,4	— 1,1
Juillet.....	757	734	704	+ 1,2	— 1,1
Août.....	673	728	710	+ 0,7	— 0,6
Septembre.....	722	721	716	+ 0,2	+ 0,3
Octobre.....	715	720	721	0	+ 0,9
Novembre.....	738	720	727	— 0,3	+ 1,3
Décembre.....	752	717	733	— 0,6	+ 1,7
1925					
Janvier.....	796	712	739	— 1	+ 2,1
Février.....	676	710	745	— 1,3	+ 2
Mars.....	728	713	751	— 1,4	+ 1,6
Avril.....	726	718	757	— 1,4	+ 1,2
Mai.....	701	720	762	— 1,5	+ 1,1
Juin.....	592	726	768	— 1,5	+ 1,2
Juillet.....	684	738	774	— 1,3	+ 1,4
Août.....	717	753	780	— 0,9	+ 1,4
Septembre.....	744	775	786	— 0,4	+ 1,3
Octobre.....	797	792	792	0	+ 0,9
Novembre.....	716	799	798	0	+ 0,5
Décembre.....	925	806	803	+ 0,1	+ 0,2

	Données brutes du trafic mensuel nord-sud (milliers de tonnes poids). 1	Moyenne mobile sur 12 mois. 2	Ordonnées du mouvement de longue durée. 3	Écarts cycliques en unités d'écart quadratique moyen. 4	Courbe composite des prix de gros européens. 5
1926					
Janvier.....	907	817	809	+ 0,3	— 0,1
Février.....	910	822	815	+ 0,2	— 0,7
Mars.....	1.022	822	821	0	— 1,1
Avril.....	851	820	827	— 0,2	— 1,4
Mai.....	736	818	833	— 0,5	— 1,5
Juin.....	741	817	838	— 0,7	— 1,5
Juillet.....	787	816	844	— 0,9	— 1,3
Août.....	750	816	850	— 1,1	— 0,9
Septembre.....	712	814	856	— 1,3	— 0,6
Octobre.....	779	820	862	— 1,3	— 0,3
Novembre.....	678	834	868	— 1,1	— 0,1
Décembre.....	931	846	874	— 0,9	— 0,1
1927					
Janvier.....	888	859	879	— 0,6	— 0,3
Février.....	918	871	885	— 0,4	— 0,3
Mars.....	974	884	891	— 0,2	— 0,5
Avril.....	1.034	898	897	0	— 0,4
Mai.....	904	910	903	+ 0,2	— 0,2
Juin.....	859	921	909	+ 0,4	— 0,2
Juillet.....	981	928	915	+ 0,4	— 0,2
Août.....	827	932	920	+ 0,4	— 0,2
Septembre.....	956	936	926	+ 0,3	— 0,3
Octobre.....	875	940	932	+ 0,2	— 0,2
Novembre.....	876	943	938	+ 0,1	— 0,2
Décembre.....	990	944	944	0	— 0,1
1928					
Janvier.....	983	938	950	— 0,4	— 0,2
Février.....	934	943	956	— 0,4	— 0,1
Mars.....	1.059	951	961	— 0,3	+ 0,1
Avril.....	1.042	960	967	— 0,2	+ 0,4
Mai.....	965	979	973	+ 0,2	+ 0,6
Juin.....	812	992	979	+ 0,4	+ 0,5
Juillet.....	898	1.005	985	+ 0,5	+ 0,5
Août.....	1.015	1.014	991	+ 0,6	+ 0,2
Septembre.....	966	1.018	997	+ 0,6	+ 0,1
Octobre.....	1.095	1.027	1.002	+ 0,7	0
Novembre.....	1.090	1.047	1.008	+ 1,1	+ 0,1
Décembre.....	1.105	1.066	1.014	+ 1,4	+ 0,2

	Données brutes du trafic mensuel nord-sud (milliers de tonnes poids).	Moyenne mobile sur 12 mois.	Ordonnées du mouvement de longue durée.	Écarts cycliques en unités d'écart quadratique moyen.	Courbe composite des prix de gros européens.
	1	2	3	4	5
1929					
Janvier.....	1.166	1.080	1.020	+ 1,6	+ 0,2
Février.....	986	1.087	1.026	+ 1,6	+ 0,3
Mars.....	1.090	1.084	1.032	+ 1,4	+ 0,3
Avril.....	1.225	1.083	1.037	+ 1,2	+ 0,1
Mai.....	1.270	1.080	1.043	+ 0,9	— 0,3
Juin.....	953	1.075	1.049	+ 0,7	— 0,4
Juillet.....	1.107	1.067	1.055	+ 0,3	— 0,3
Août.....	976	1.057	1.061	— 0,1	— 0,2
Septembre.....	935	1.051	1.067	— 0,4	— 0,3
Octobre.....	1.104	1.033	1.073	— 1	— 0,4
Novembre.....	991	1.001	1.078	— 1,9	— 0,7
Décembre.....	1.093	972	1.084	— 2,8	— 1
1930					
Janvier.....	972	947	1.090	— 3,5	— 1,4
Février.....	958	921	1.096	— 4,3	— 2,1
Mars.....	966	898	1.102	— 5	— 2,5
Avril.....	909	870	1.108	— 5,8	— 2,7
Mai.....	826	838	1.114	— 6,7	— 2,9
Juin.....	695	805	1.119	— 7,6	— 3,2
Juillet.....	777	775	1.125	— 8,4	— 3,3
Août.....	685	753	1.131	— 9	— 3,5
Septembre.....	669	734	1.137	— 9,6	— 3,8
Octobre.....	700	716	1.143	— 10,1	— 4,3
Novembre.....	632	701	1.149	— 10,5	— 4,8
Décembre.....	646	687	1.155	— 10,9	— 5,1

ANNEXE IV

Le mouvement de Marchandises sud-nord au Canal et les prix de gros en Europe de 1924 à 1930

	Données brutes du trafic mensuel sud-nord (milliers de tonnes poids).	Moyenne mobile sur 12 mois.	Ordonnées du mouvement de longue durée.	Écarts cycliques en unités d'écart quadratique moyen.	Courbe composite des prix de gros européens.
	1	2	3	4	5
1924					
Janvier.....	1.211	1.290	1.296	— 0,1	— 1,2
Février.....	1.223	1.295	1.303	— 0,1	— 0,8
Mars.....	1.506	1.306	1.309	0	— 0,5
Avril.....	1.538	1.320	1.316	0	— 0,3
Mai.....	1.380	1.350	1.323	+ 0,3	— 0,5
Juin.....	1.104	1.380	1.329	+ 0,5	1,1
Juillet.....	1.365	1.405	1.336	+ 0,7	— 1,1
Août.....	1.444	1.426	1.343	+ 0,9	— 0,6
Septembre.....	1.243	1.464	1.349	+ 1,2	+ 0,3
Octobre.....	1.491	1.496	1.356	+ 1,5	+ 0,9
Novembre.....	1.669	1.518	1.363	+ 1,6	+ 1,3
Décembre.....	1.536	1.539	1.370	+ 1,8	+ 1,7
1925					
Janvier.....	1.509	1.551	1.376	+ 1,8	+ 2,1
Février.....	1.539	1.545	1.383	+ 1,7	+ 2
Mars.....	1.996	1.544	1.390	+ 1,6	+ 1,6
Avril.....	1.822	1.541	1.396	+ 1,5	+ 1,2
Mai.....	1.615	1.518	1.403	+ 1,2	+ 1,1
Juin.....	1.382	1.491	1.410	+ 0,8	+ 1,2
Juillet.....	1.360	1.474	1.416	+ 0,6	+ 1,4
Août.....	1.313	1.451	1.423	+ 0,3	+ 1,4
Septembre.....	1.343	1.412	1.430	— 0,2	+ 1,3
Octobre.....	1.338	1.372	1.437	— 0,6	+ 0,9
Novembre.....	1.254	1.338	1.443	— 1	+ 0,5
Décembre.....	1.305	1.314	1.450	— 1,3	+ 0,2

	Données brutes du trafic mensuel sud-nord (milliers de tonnes poids),	Moyenne mobile sur 12 mois.	Ordonnées du mouvement de longue durée.	Écarts cycliques en unités d'écart quadratique moyen.	Courbe composite des prix de gros européens.
	1	2	3	4	5
1926					
Janvier.....	1.338	1.302	1.457	— 1,5	— 0,1
Février.....	1.151	1.298	1.463	— 1,6	— 0,7
Mars.....	1.449	1.290	1.470	— 1,8	— 1,1
Avril.....	1.403	1.283	1.477	— 1,9	— 1,4
Mai.....	1.228	1.290	1.483	— 1,9	— 1,5
Juin.....	1.198	1.298	1.490	— 1,9	— 1,5
Juillet.....	1.245	1.303	1.497	— 1,9	— 1,3
Août.....	1.330	1.311	1.504	— 1,8	— 0,9
Septembre.....	1.133	1.327	1.510	— 1,7	— 0,6
Octobre.....	1.375	1.352	1.517	— 1,6	— 0,3
Novembre.....	1.381	1.378	1.524	— 1,4	— 0,1
Décembre.....	1.373	1.400	1.530	— 1,2	— 0,1
1927					
Janvier.....	1.400	1.423	1.537	— 1,1	— 0,3
Février.....	1.289	1.450	1.544	— 0,9	— 0,3
Mars.....	1.694	1.476	1.550	— 0,7	— 0,5
Avril.....	1.752	1.495	1.557	— 0,6	— 0,4
Mai.....	1.506	1.513	1.564	— 0,5	— 0,2
Juin.....	1.439	1.531	1.570	— 0,4	— 0,2
Juillet.....	1.567	1.548	1.577	— 0,3	— 0,2
Août.....	1.650	1.568	1.584	— 0,1	— 0,2
Septembre.....	1.433	1.583	1.591	— 0,1	— 0,3
Octobre.....	1.527	1.597	1.597	0	— 0,2
Novembre.....	1.670	1.614	1.604	+ 0,1	— 0,2
Décembre.....	1.514	1.636	1.611	+ 0,2	— 0,1
1928					
Janvier.....	1.664	1.660	1.617	+ 0,4	— 0,2
Février.....	1.505	1.670	1.624	+ 0,4	— 0,1
Mars.....	1.832	1.677	1.631	+ 0,4	+ 0,1
Avril.....	1.949	1.686	1.637	+ 0,4	+ 0,4
Mai.....	1.736	1.686	1.644	+ 0,4	+ 0,6
Juin.....	1.726	1.704	1.651	+ 0,5	+ 0,5
Juillet.....	1.860	1.728	1.658	+ 0,6	+ 0,5
Août.....	1.587	1.743	1.664	+ 0,7	+ 0,2
Septembre.....	1.668	1.761	1.671	+ 0,8	+ 0,1
Octobre.....	1.527	1.767	1.678	+ 0,8	0
Novembre.....	1.658	1.768	1.684	+ 0,7	+ 0,1
Décembre.....	1.945	1.768	1.691	+ 0,7	+ 0,2

	Données brutes du trafic mensuel sud-nord (milliers de tonnes poids).	Moyenne mobile sur 12 mois.	Ordonnées du mouvement de longue durée.	Écartis cycliques en unités d'écart quadratique moyen.	Courbe composite des prix de gros européens.
	1	2	3	4	5
1929					
Janvier.....	1.824	1.755	1.698	+ 0,5	+ 0,2
Février.....	1.696	1.754	1.704	+ 0,4	+ 0,3
Mars.....	2.067	1.769	1.711	+ 0,5	+ 0,3
Avril.....	1.878	1.791	1.718	+ 0,6	+ 0,1
Mai.....	1.823	1.808	1.724	+ 0,7	— 0,3
Juin.....	1.637	1.806	1.731	+ 0,6	— 0,4
Juillet.....	1.638	1.799	1.738	+ 0,5	— 0,3
Août.....	1.786	1.790	1.745	+ 0,4	— 0,2
Septembre.....	1.837	1.766	1.751	+ 0,1	— 0,3
Octobre.....	1.872	1.736	1.758	— 0,2	— 0,4
Novembre.....	1.735	1.719	1.765	— 0,4	— 0,7
Décembre.....	1.826	1.705	1.771	— 0,5	— 1
1930					
Janvier.....	1.771	1.695	1.778	— 0,7	— 1,4
Février.....	1.517	1.686	1.785	— 0,8	— 2,1
Mars.....	1.668	1.666	1.791	— 1	— 2,5
Avril.....	1.566	1.638	1.798	— 1,3	— 2,7
Mai.....	1.716	1.616	1.805	— 1,5	— 2,9
Juin.....	1.416	1.599	1.812	— 1,7	— 3,2
Juillet.....	1.613	1.580	1.818	— 1,9	— 3,3
Août.....	1.603	1.567	1.825	— 2	— 3,5
Septembre.....	1.535	1.564	1.832	— 2,1	— 3,8
Octobre.....	1.518	1.570	1.838	— 2,1	— 4,3
Novembre.....	1.555	1.576	1.845	— 2,1	— 4,8
Décembre.....	1.599	1.581	1.852	— 2,1	— 5,1

ANNEXE IV

Le mouvement total via Suez en tonnage de jauge nette
et les prix de gros en Europe de 1924 à 1930

	Données brutes du mouv ^t tot.mens. en tonnage de jauge (milliers de tonnes).	Moyenne mobile sur 12 mois.	Ordonnées du mouvement de longue durée.	Écarts cycliques en unités d'écart quadratique moyen.	Courbe composite des prix de gros européens.
	1	2	3	4	5
1924					
Janvier.....	2.071	1.956	1.975	— 0,3	— 1,2
Février.....	2.032	1.970	1.986	— 0,2	— 0,8
Mars.....	2.195	1.986	1.998	— 0,2	— 0,5
Avril.....	2.088	2.009	2.009	0	— 0,3
Mai.....	1.998	2.043	2.021	+ 0,3	— 0,5
Juin.....	1.764	2.078	2.033	+ 0,6	— 1,1
Juillet.....	2.056	2.112	2.044	+ 0,9	— 1,1
Août.....	2.034	2.141	2.056	+ 1,1	— 0,6
Septembre.....	1.953	2.170	2.068	+ 1,3	+ 0,3
Octobre.....	2.297	2.201	2.079	+ 1,6	+ 0,9
Novembre.....	2.354	2.224	2.091	+ 1,8	+ 1,3
Décembre.....	2.270	2.246	2.103	+ 1,9	+ 1,7
1925					
Janvier.....	2.544	2.257	2.114	+ 1,9	+ 2,1
Février.....	2.251	2.258	2.126	+ 1,7	+ 2
Mars.....	2.667	2.265	2.137	+ 1,6	+ 1,6
Avril.....	2.382	2.266	2.149	+ 1,5	+ 1,2
Mai.....	2.250	2.248	2.161	+ 1,1	+ 1,1
Juin.....	2.032	2.233	2.172	+ 0,8	+ 1,2
Juillet.....	2.053	2.219	2.184	+ 0,4	+ 1,4
Août.....	2.063	2.199	2.196	0	+ 1,4
Septembre.....	2.089	2.180	2.207	— 0,3	+ 1,3
Octobre.....	2.169	2.164	2.219	— 0,7	+ 0,9
Novembre.....	2.053	2.149	2.231	— 1	+ 0,5
Décembre.....	2.208	2.141	2.242	— 1,2	+ 0,2

	Données brutes du mouvement en tonnage de jauge (milliers de tonnes).	Moyenne mobile sur 12 mois.	Ordonnées du mouvement de longue durée.	Écarts cycliques en unités d'écart quadratique moyen.	Courbe composite des prix de gros européens.
	1	2	3	4	5
1926					
Janvier.....	2.290	2.138	2.254	— 1,4	— 0,1
Février.....	2.003	2.139	2.265	— 1,5	— 0,7
Mars.....	2.463	2.138	2.277	— 1,7	— 1,1
Avril.....	2.211	2.140	2.289	— 1,8	— 1,4
Mai.....	2.068	2.153	2.300	— 1,8	— 1,5
Juin.....	2.021	2.165	2.312	— 1,8	— 1,5
Juillet.....	1.993	2.176	2.324	— 1,8	— 1,3
Août.....	2.145	2.193	2.335	— 1,7	— 0,9
Septembre.....	1.976	2.210	2.347	— 1,6	— 0,6
Octobre.....	2.350	2.232	2.358	— 1,5	— 0,3
Novembre.....	2.167	2.258	2.370	— 1,3	— 0,1
Décembre.....	2.376	2.281	2.382	— 1,2	0,1
1927					
Janvier.....	2.399	2.307	2.393	— 1	— 0,3
Février.....	2.281	2.332	2.405	— 0,8	— 0,3
Mars.....	2.605	2.352	2.417	— 0,7	— 0,5
Avril.....	2.582	2.367	2.428	— 0,7	0,4
Mai.....	2.330	2.384	2.440	— 0,6	— 0,2
Juin.....	2.306	2.406	2.452	— 0,5	0,2
Juillet.....	2.342	2.424	2.463	— 0,4	— 0,2
Août.....	2.395	2.440	2.475	— 0,4	0,2
Septembre.....	2.218	2.453	2.486	— 0,4	— 0,3
Octobre.....	2.452	2.473	2.498	— 0,3	— 0,2
Novembre.....	2.484	2.503	2.510	0,1	— 0,2
Décembre.....	2.569	2.530	2.521	+ 0,1	— 0,1
1928					
Janvier.....	2.661	2.550	2.533	+ 0,2	— 0,2
Février.....	2.385	2.567	2.545	+ 0,2	— 0,1
Mars.....	2.808	2.582	2.556	+ 0,3	+ 0,1
Avril.....	2.862	2.599	2.568	+ 0,3	+ 0,4
Mai.....	2.785	2.616	2.580	+ 0,4	+ 0,6
Juin.....	2.492	2.644	2.591	+ 0,5	+ 0,5
Juillet.....	2.630	2.673	2.603	+ 0,7	+ 0,5
Août.....	2.521	2.694	2.614	+ 0,9	+ 0,2
Septembre.....	2.462	2.708	2.626	+ 0,9	+ 0,1
Octobre.....	2.601	2.720	2.638	+ 0,9	0
Novembre.....	2.769	2.726	2.649	+ 0,8	+ 0,1
Décembre.....	2.932	2.729	2.661	+ 0,7	+ 0,2

	Données brutes du mouvtot.mens. en tonnage de jauge (milliers de tonnes). 1	Moyenne mobile sur 12 mois. 2	Ordonnées du mouvement de longue durée. 3	Écarts cycliques en unités d'écart quadratique moyen. 4	Courbe composite des prix de gros européens. 5
1929					
Janvier.....	3.002	2.730	2.673	+ 0,6	+ 0,2
Février.....	2.541	2.737	2.684	+ 0,5	+ 0,3
Mars.....	2.990	2.754	2.695	+ 0,6	+ 0,3
Avril.....	2.969	2.778	2.708	+ 0,7	+ 0,1
Mai.....	2.816	2.792	2.719	+ 0,7	— 0,3
Juin.....	2.536	2.790	2.731	+ 0,6	— 0,4
Juillet.....	2.620	2.786	2.742	+ 0,4	— 0,3
Août.....	2.701	2.786	2.754	+ 0,3	— 0,2
Septembre.....	2.686	2.781	2.766	+ 0,1	— 0,3
Octobre.....	2.948	2.765	2.777	— 0,1	— 0,4
Novembre.....	2.758	2.749	2.789	— 0,4	— 0,7
Décembre.....	2.899	2.740	2.801	— 0,6	— 1
1930					
Janvier.....	2.944	2.736	2.812	— 0,7	— 1,4
Février.....	2.594	2.733	2.824	— 0,9	— 2,1
Mars.....	2.823	2.715	2.835	— 1,2	— 2,5
Avril.....	2.734	2.691	2.847	— 1,5	— 2,7
Mai.....	2.683	2.672	2.859	— 1,8	— 2,9
Juin.....	2.434	2.652	2.870	— 2,1	— 3,2
Juillet.....	2.647	2.633	2.882	— 2,4	— 3,3
Août.....	2.581	2.620	2.894	— 2,6	— 3,5
Septembre.....	2.394	2.607	2.905	— 2,8	— 3,8
Octobre.....	2.663	2.604	2.917	— 2,9	— 4,3
Novembre.....	2.573	2.603	2.929	— 3	— 4,8
Décembre.....	2.599	2.598	2.940	— 3,2	— 5,1

ANNEXE V

De la corrélation entre tonnage net et trafic-marchandises de 1924 à 1929

	I		II	
	Tonnage net sud-nord.	Trafic- marchandises sud-nord.	Tonnage net sud-nord.	Trafic- marchandises sud-nord.
	(Écarts cycliques en unités d'écart quadratique moyen)		(Écarts en % à la droite de longue durée)	
	1	2	3	4
1924				
Janvier.....	— 0,4	— 0,1	— 1,7	— 0,5
Février.....	— 0,5	— 0,1	— 1,9	— 0,6
Mars.....	— 0,4	0	— 1,6	— 0,2
Avril.....	— 0,3	0	— 1	+ 0,3
Mai.....	+ 0,1	+ 0,3	+ 0,5	+ 2
Juin.....	+ 0,4	+ 0,5	+ 1,7	+ 3,8
Juillet.....	+ 0,6	+ 0,7	+ 2,5	+ 5,2
Août.....	+ 0,9	+ 0,9	+ 3,6	+ 6,2
Septembre.....	+ 1,3	+ 1,2	+ 5	+ 8,5
Octobre.....	+ 1,6	+ 1,5	+ 6,2	+ 10,3
Novembre.....	+ 1,8	+ 1,6	+ 7	+ 11,4
Décembre.....	+ 2	+ 1,8	+ 7,8	+ 12,3
1925				
Janvier.....	+ 2,1	+ 1,8	+ 8	+ 12,7
Février.....	+ 2	+ 1,7	+ 7,6	+ 11,7
Mars.....	+ 1,8	+ 1,6	+ 7,1	+ 11,1
Avril.....	+ 1,7	+ 1,5	+ 6,6	+ 10,4
Mai.....	+ 1,3	+ 1,2	+ 5	+ 8,2
Juin.....	+ 0,9	+ 0,8	+ 3,3	+ 5,7
Juillet.....	+ 0,6	+ 0,6	+ 2,4	+ 4,1
Août.....	+ 0,3	+ 0,3	+ 1,1	+ 2
Septembre.....	— 0,2	— 0,2	— 0,7	— 1,3
Octobre.....	— 0,6	— 0,6	— 2,4	— 4,5
Novembre.....	— 1	— 1	— 3,8	— 7,3
Décembre.....	— 1,2	— 1,3	— 4,8	— 9,4
1926				
Janvier.....	— 1,4	— 1,5	— 5,6	— 10,6
Février.....	— 1,5	— 1,6	— 6	— 11,3
Mars.....	— 1,7	— 1,8	— 6,5	— 12,2
Avril.....	— 1,7	— 1,9	— 6,7	— 13,1
Mai.....	— 1,6	— 1,9	— 6,3	— 13
Juin.....	— 1,6	— 1,9	— 6,1	— 12,9
Juillet.....	— 1,6	— 1,9	— 6,1	— 13
Août.....	— 1,6	— 1,8	— 6,2	— 12,8

	I (suite)		II (suite)	
	Tonnage net sud-nord	Trafic- marchandises sud-nord	Tonnage net sud-nord	Trafic- marchandises sud-nord
	(Écarts cycliques en unités d'écart quadratique moyen)		(Écarts en % à la droite de longue durée)	
	1	2	3	4
Septembre.....	— 1,5	— 1,7	— 6	— 12,1
Octobre.....	— 1,4	— 1,6	— 5,4	— 10,9
Novembre.....	— 1,3	— 1,4	— 4,9	— 9,6
Décembre.....	— 1,2	— 1,2	— 4,6	— 8,5
1927				
Janvier.....	— 1,1	— 1,1	— 4,2	— 7,4
Février.....	— 1	— 0,9	— 3,7	— 6,1
Mars.....	— 0,8	— 0,7	— 3,1	— 4,8
Avril.....	— 0,8	— 0,6	— 3,1	— 4
Mai.....	— 0,7	— 0,5	— 2,9	— 3,3
Juin.....	— 0,6	— 0,4	— 2,3	— 2,5
Juillet.....	— 0,5	— 0,3	— 1,8	— 1,8
Août.....	— 0,4	— 0,1	— 1,4	— 1
Septembre.....	— 0,3	— 0,1	— 1,1	— 0,5
Octobre.....	— 0,2	0	— 0,8	0
Novembre.....	0	+ 0,1	— 0,1	+ 0,6
Décembre.....	+ 0,1	+ 0,2	+ 0,4	+ 1,6
1928				
Janvier.....	+ 0,3	+ 0,4	+ 1,2	+ 2,7
Février.....	+ 0,4	+ 0,4	+ 1,4	+ 2,8
Mars.....	+ 0,4	+ 0,4	+ 1,4	+ 2,8
Avril.....	+ 0,4	+ 0,4	+ 1,5	+ 3
Mai.....	+ 0,3	+ 0,4	+ 1	+ 2,6
Juin.....	+ 0,4	+ 0,5	+ 1,5	+ 3,2
Juillet.....	+ 0,6	+ 0,6	+ 2,4	+ 4,2
Août.....	+ 0,7	+ 0,7	+ 2,7	+ 4,7
Septembre.....	+ 0,8	+ 0,8	+ 3	+ 5,4
Octobre.....	+ 0,7	+ 0,8	+ 2,9	+ 5,3
Novembre.....	+ 0,6	+ 0,7	+ 2,3	+ 5
Décembre.....	+ 0,5	+ 0,7	+ 2,1	+ 4,6
1929				
Janvier.....	+ 0,3	+ 0,5	+ 1,3	+ 3,4
Février.....	+ 0,3	+ 0,4	+ 1,1	+ 2,9
Mars.....	+ 0,4	+ 0,5	+ 1,5	+ 3,4
Avril.....	+ 0,6	+ 0,6	+ 2,2	+ 4,2
Mai.....	+ 0,7	+ 0,7	+ 2,8	+ 4,9
Juin.....	+ 0,7	+ 0,6	+ 2,6	+ 4,3
Juillet.....	+ 0,5	+ 0,5	+ 2,1	+ 3,5
Août.....	+ 0,5	+ 0,4	+ 1,8	+ 2,6
Septembre.....	+ 0,3	+ 0,1	+ 1	+ 0,9
Octobre.....	0	— 0,2	— 0,1	— 1,3
Novembre.....	— 0,2	— 0,4	— 0,7	— 2,6
Décembre.....	— 0,3	— 0,5	— 1,1	— 3,7

	III		IV	
	Tonnage net nord-sud	Trafic- marchandises nord-sud	Tonnage net chargé nord-sud	Trafic- marchandises nord-sud
	(Écarts cycliques en unités d'écart quadratique moyen)		(Écarts cycliques en unités d'écart quadratique moyen)	
	1	2	3	4
1924				
Janvier.....	0	+ 1,6	+ 1,6	+ 1,6
Février.....	+ 0,1	+ 1,9	+ 1,7	+ 1,9
Mars.....	+ 0,2	+ 2,1	+ 1,8	+ 2,1
Avril.....	+ 0,3	+ 1,9	+ 1,7	+ 1,9
Mai.....	+ 0,5	+ 1,6	+ 1,5	+ 1,6
Juin.....	+ 0,8	+ 1,4	+ 1,6	+ 1,4
Juillet.....	+ 1,2	+ 1,2	+ 1,4	+ 1,2
Août.....	+ 1,4	+ 0,7	+ 0,8	+ 0,7
Septembre.....	+ 1,4	+ 0,2	+ 0,5	+ 0,2
Octobre.....	+ 1,6	0	+ 0,6	0
Novembre.....	+ 1,6	— 0,3	+ 0,5	— 0,3
Décembre.....	+ 1,6	— 0,6	+ 0,5	— 0,6
1925				
Janvier.....	+ 1,5	— 1	+ 0,3	— 1
Février.....	+ 1,4	— 1,3	0	— 1,3
Mars.....	+ 1,4	— 1,4	0	— 1,4
Avril.....	+ 1,2	— 1,4	+ 0,1	— 1,4
Mai.....	+ 0,8	— 1,5	0	— 1,5
Juin.....	+ 0,6	— 1,5	— 0,1	— 1,5
Juillet.....	+ 0,2	— 1,3	0	— 1,3
Août.....	— 0,3	— 0,9	0	— 0,9
Septembre.....	— 0,5	— 0,4	+ 0,2	— 0,4
Octobre.....	— 0,7	0	+ 0,2	0
Novembre.....	— 1	0	— 0,3	0
Décembre.....	— 1,2	+ 0,1	— 0,7	+ 0,1
1926				
Janvier.....	— 1,3	+ 0,3	— 0,9	+ 0,3
Février.....	— 1,4	+ 0,2	— 1,1	+ 0,2
Mars.....	— 1,6	0	— 1,3	0
Avril.....	— 1,8	— 0,2	— 1,6	— 0,2
Mai.....	— 1,9	— 0,5	— 1,9	— 0,5
Juin.....	— 1,9	— 0,7	— 2	— 0,7
Juillet.....	— 1,9	— 0,9	— 2	— 0,9
Août.....	— 1,8	— 1,1	— 1,9	— 1,1
Septembre.....	— 1,6	— 1,3	— 1,9	— 1,3
Octobre.....	— 1,5	— 1,3	— 1,9	— 1,3
Novembre.....	— 1,3	— 1,1	— 1,5	— 1,1
Décembre.....	— 1,1	— 0,9	— 1,1	— 0,9

	III (suite)		IV (suite)	
	Tonnage net nord-sud	Trafic- marchandises nord-sud	Tonnage net chargé nord-sud	Trafic- marchandises nord-sud
	(Écarts cycliques en unités d'écart quadratique moyen)		(Écarts cycliques en unités d'écart quadratique moyen)	
	1	2	3	4
1927				
Janvier.....	— 0,9	— 0,6	— 0,8	— 0,6
Février.....	— 0,7	— 0,4	— 0,7	— 0,4
Mars.....	— 0,6	— 0,2	— 0,6	— 0,2
Avril.....	— 0,5	0	— 0,5	0
Mai.....	— 0,5	+ 0,2	— 0,2	+ 0,2
Juin.....	— 0,4	+ 0,4	— 0,1	+ 0,4
Juillet.....	— 0,4	+ 0,4	— 0,2	+ 0,4
Août.....	— 0,4	+ 0,4	— 0,2	+ 0,4
Septembre.....	— 0,5	+ 0,3	— 0,4	+ 0,3
Octobre.....	— 0,4	+ 0,2	— 0,4	+ 0,2
Novembre.....	— 0,1	+ 0,1	— 0,3	+ 0,1
Décembre.....	+ 0,1	0	— 0,2	0
1928				
Janvier.....	0	— 0,4	— 0,3	— 0,4
Février.....	+ 0,1	— 0,4	— 0,3	— 0,4
Mars.....	+ 0,2	— 0,3	— 0,2	— 0,3
Avril.....	+ 0,2	— 0,2	— 0,1	— 0,2
Mai.....	+ 0,5	+ 0,2	+ 0,2	+ 0,2
Juin.....	+ 0,7	+ 0,4	+ 0,4	+ 0,4
Juillet.....	+ 0,9	+ 0,5	+ 0,6	+ 0,5
Août.....	+ 1	+ 0,6	+ 0,7	+ 0,6
Septembre.....	+ 0,9	+ 0,6	+ 0,7	+ 0,6
Octobre.....	+ 1	+ 0,7	+ 0,8	+ 0,7
Novembre.....	+ 1	+ 1,1	+ 1,1	+ 1,1
Décembre.....	+ 0,9	+ 1,4	+ 1,2	+ 1,4
1929				
Janvier.....	+ 0,9	+ 1,6	+ 1,3	+ 1,6
Février.....	+ 0,9	+ 1,6	+ 1,4	+ 1,6
Mars.....	+ 0,8	+ 1,4	+ 1,1	+ 1,4
Avril.....	+ 0,9	+ 1,2	+ 1,2	+ 1,2
Mai.....	+ 0,7	+ 0,9	+ 1	+ 0,9
Juin.....	+ 0,5	+ 0,7	+ 0,8	+ 0,7
Juillet.....	+ 0,3	+ 0,3	+ 0,6	+ 0,3
Août.....	+ 0,1	— 0,1	+ 0,5	— 0,1
Septembre.....	+ 0,1	— 0,4	+ 0,3	— 0,4
Octobre.....	— 0,2	— 1	0	— 1
Novembre.....	— 0,6	— 1,9	— 0,8	— 1,9
Décembre.....	— 1	— 2,8	— 1,5	— 2,8

	V		VI	
	Tonnage net nord-sud	Trafic- marchandises sud-nord	Tonnage net chargé nord-sud	Trafic- marchandises sud-nord
	(Écarts cycliques en unités d'écart quadratique moyen)		(Écarts cycliques en unités d'écart quadratique moyen)	
	1	2	3	4
1924				
Janvier.....	0	— 0,1	+ 1,6	— 0,1
Février.....	+ 0,1	— 0,1	+ 1,7	— 0,1
Mars.....	+ 0,2	0	+ 1,8	0
Avril.....	+ 0,3	0	+ 1,7	0
Mai.....	+ 0,5	+ 0,3	+ 1,5	+ 0,3
Juin.....	+ 0,8	+ 0,5	+ 1,6	+ 0,5
Juillet.....	+ 1,2	+ 0,7	+ 1,4	+ 0,7
Août.....	+ 1,4	+ 0,9	+ 0,8	+ 0,9
Septembre.....	+ 1,4	+ 1,2	+ 0,5	+ 1,2
Octobre.....	+ 1,6	+ 1,5	+ 0,6	+ 1,5
Novembre.....	+ 1,6	+ 1,6	+ 0,5	+ 1,6
Décembre.....	+ 1,6	+ 1,8	+ 0,5	+ 1,8
1925				
Janvier.....	+ 1,5	+ 1,8	+ 0,3	+ 1,8
Février.....	+ 1,4	+ 1,7	0	+ 1,7
Mars.....	+ 1,4	+ 1,6	0	+ 1,6
Avril.....	+ 1,2	+ 1,5	+ 0,1	+ 1,5
Mai.....	+ 0,8	+ 1,2	0	+ 1,2
Juin.....	+ 0,6	+ 0,8	— 0,1	+ 0,8
Juillet.....	+ 0,2	+ 0,6	0	+ 0,6
Août.....	— 0,3	+ 0,3	0	+ 0,3
Septembre.....	— 0,5	— 0,2	+ 0,2	— 0,2
Octobre.....	— 0,7	— 0,6	+ 0,2	— 0,6
Novembre.....	— 1	— 1	— 0,3	— 1
Décembre.....	— 1,2	— 1,3	— 0,7	— 1,3
1926				
Janvier.....	— 1,3	— 1,5	— 0,9	— 1,5
Février.....	— 1,4	— 1,6	— 1,1	— 1,6
Mars.....	— 1,6	— 1,8	— 1,3	— 1,8
Avril.....	— 1,8	— 1,9	— 1,6	— 1,9
Mai.....	— 1,9	— 1,9	— 1,9	— 1,9
Juin.....	— 1,9	— 1,9	— 2	— 1,9
Juillet.....	— 1,9	— 1,9	— 2	— 1,9
Août.....	— 1,8	— 1,8	— 1,9	— 1,8
Septembre.....	— 1,6	— 1,7	— 1,9	— 1,7
Octobre.....	— 1,5	— 1,6	— 1,9	— 1,6
Novembre.....	— 1,3	— 1,4	— 1,5	— 1,4
Décembre.....	— 1,1	— 1,2	— 1,1	— 1,2

	V (suite)		VI (suite)	
	Tonnage net nord-sud	Trafic- marchandises sud-nord	Tonnage net chargé nord-sud	Trafic- marchandises sud-nord
	(Écarts cycliques en unités d'écart quadratique moyen)		(Écarts cycliques en unités d'écart quadratique moyen)	
	1	2	3	4
1927				
Janvier.....	— 0,9	— 1,1	— 0,8	— 1,1
Février.....	— 0,7	— 0,9	— 0,7	— 0,9
Mars.....	— 0,6	— 0,7	— 0,6	— 0,7
Avril.....	— 0,5	— 0,6	— 0,5	— 0,6
Mai.....	— 0,5	— 0,5	— 0,2	— 0,5
Juin.....	— 0,4	— 0,4	— 0,1	— 0,4
Juillet.....	— 0,4	— 0,3	— 0,2	— 0,3
Août.....	— 0,4	— 0,1	— 0,2	— 0,1
Septembre.....	— 0,5	— 0,1	— 0,4	— 0,1
Octobre.....	— 0,4	0	— 0,4	0
Novembre.....	— 0,1	+ 0,1	— 0,3	+ 0,1
Décembre.....	+ 0,1	+ 0,2	— 0,2	+ 0,2
1928				
Janvier.....	0	+ 0,4	— 0,3	+ 0,4
Février.....	+ 0,1	+ 0,4	— 0,3	+ 0,4
Mars.....	+ 0,2	+ 0,4	— 0,2	+ 0,4
Avril.....	+ 0,2	+ 0,4	— 0,1	+ 0,4
Mai.....	+ 0,5	+ 0,4	+ 0,2	+ 0,4
Juin.....	+ 0,7	+ 0,5	+ 0,4	+ 0,5
Juillet.....	+ 0,9	+ 0,6	+ 0,6	+ 0,6
Août.....	+ 1	+ 0,7	+ 0,7	+ 0,7
Septembre.....	+ 0,9	+ 0,8	+ 0,7	+ 0,8
Octobre.....	+ 1	+ 0,8	+ 0,8	+ 0,8
Novembre.....	+ 1	+ 0,7	+ 1,1	+ 0,7
Décembre.....	+ 0,9	+ 0,7	+ 1,2	+ 0,7
1929				
Janvier.....	+ 0,9	+ 0,5	+ 1,3	+ 0,5
Février.....	+ 0,9	+ 0,4	+ 1,4	+ 0,4
Mars.....	+ 0,8	+ 0,5	+ 1,1	+ 0,5
Avril.....	+ 0,9	+ 0,6	+ 1,2	+ 0,6
Mai.....	+ 0,7	+ 0,7	+ 1	+ 0,7
Juin.....	+ 0,5	+ 0,6	+ 0,8	+ 0,6
Juillet.....	+ 0,3	+ 0,5	+ 0,6	+ 0,5
Août.....	+ 0,1	+ 0,4	+ 0,5	+ 0,4
Septembre.....	+ 0,1	+ 0,1	+ 0,3	+ 0,1
Octobre.....	— 0,2	— 0,2	0	— 0,2
Novembre.....	— 0,6	— 0,4	— 0,8	— 0,4
Décembre.....	— 1	— 0,5	— 1,5	— 0,5

IV

Recherche dans les éléments propres au trafic du Canal d'indices annonciateurs des périodes de prospérité et de dépression. — Essai de construction d'un baromètre économique. — Son dérèglement et les moyens de le déceler.

Le mouvement total de la navigation par voie de Suez a, sur tout autre élément tiré du détail de ce trafic, et notamment sur le trafic-marchandises sud-nord, l'avantage d'être connu sans retard.

Il a aussi, à la différence encore de ce même trafic-marchandises, le mérite appréciable aux yeux du statisticien de présenter des variations saisonnières assez régulièrement marquées. Cette dernière particularité a permis de tenter, en ce qui le concerne, une élimination des influences saisonnières normales autrement que par le procédé, critiquable à divers titres, de la moyenne mobile sur douze mois.

Il a été fait usage alors de la méthode due à Warren M. Persons, méthode que nous avons dit déjà être caractérisée par l'établissement d'une chaîne d'indices récurrents de mois à mois. Les variations saisonnières déterminées de la sorte par un calcul portant sur les données de la période 1924-1929 ont été éliminées, aussi bien que le mouvement de longue durée recherché sur les mêmes années; la courbe résiduelle, continuée en 1930, est celle que présente la planche n° 6 dans sa partie gauche (1).

La forme « en dents de scie » dénonce assez l'action persistante des éléments erratiques. Telle quelle, cette courbe n'en présente pas moins un intérêt réel. Elle permet,

(1) Voir annexe VI. Notons une légère modification apportée à la méthode de W. M. Persons; elle a consisté à rechercher, pour l'obtention de l'indice saisonnier mensuel, non pas la médiane des indices récurrents mais bien la moyenne arithmétique de ces indices, après élimination des deux termes extrêmes, non typiques, ce dernier procédé paraissant préférable quand les termes ne sont pas mieux groupés que dans le cas présent.

rappelons-le, une observation non différée, alors que le tracé obtenu à partir des chiffres de la moyenne mobile sur douze mois accuse nécessairement un retard de six mois, à moins de procéder à une interpolation qui ne laisse pas parfois que d'être hasardeuse.

En outre, les menus mouvements présentés par cette courbe accidentée du tonnage net total ne sont pas tellement désordonnés que certains ne rappellent ceux qui se sont marqués dans la courbe des prix, tel le creux situé à la fin du 1^{er} semestre de 1924, tel encore l'arrêt dans la chute observé dans le deuxième et le troisième des trimestres de 1925, deux accidents qui disparaissent de la courbe du tonnage net quand elle résulte du calcul de la moyenne mobile sur douze mois.

Ainsi, en dépit de l'irrégularité de son tracé ou en raison même de cette irrégularité, la nouvelle courbe du tonnage net total reproduit assez fidèlement la courbe composite des prix de gros : entre elles deux, la corrélation, calculée pour la période 1924-1929, se traduit par un coefficient égal à $+0,60$; après régularisation de la courbe du tonnage net par une moyenne mobile sur trois mois, le coefficient s'élève même à $+0,66$. C'est dire que l'examen de cette courbe se recommande, conjointement à celui des autres indices, à qui entend caractériser la situation à tout moment.

Toutefois, la manifestation des influences accidentelles empêche la concordance avec les mouvements des prix d'être aussi forte que celle qui apparaît lorsque le tonnage net est considéré à travers les chiffres de la moyenne mobile sur douze mois.

On sait, en effet, que dans ce dernier cas le coefficient, qui ressort à $+0,65$ pour la période 1924-1929, peut s'élever à $+0,71$ si l'on écarte les données, plus ou moins douteuses, de l'année 1924. Or, il n'y a à être du même degré que la covariation constatée entre les mêmes prix de gros et le trafic-marchandises sud-nord, corrélation qu'exprime un coefficient égal à $+0,66$ ou $+0,72$, selon que, de même, il est fait état ou non des chiffres relatifs à 1924.

Malgré donc l'intérêt qui s'attache à un examen de la courbe « en dents de scie » pour confirmation ou infirmation

des indications recueillies par ailleurs, ce sont aux deux autres courbes issues du trafic du Canal et représentatives à un égal degré des variations de conjoncture que va être demandé le perfectionnement du système d'observation. Leur valeur comme indices serait en effet singulièrement accrue si leur sensibilité était reconnue telle qu'elle permit de préjuger des modifications de la conjoncture.

Or, jusqu'à présent, le mouvement de ces courbes et ceux de la courbe des prix ont été tenus pour rigoureusement synchrones. Il se pourrait pourtant qu'entre elles les rapports ne fussent que de quasi-simultanéité. La statistique mathématique permet de s'en assurer par la recherche du plus haut coefficient de corrélation. A cet effet, il est procédé à des calculs successifs de ce coefficient, non plus dans le cas de coïncidence des dates, mais avec des décalages croissants de un à plusieurs mois, le chiffre de janvier, par exemple, du tonnage net total étant mis en regard du chiffre des prix de gros afférent à février, à mars, et ainsi de suite.

Les constatations faites alors peuvent se résumer dans les quelques chiffres suivants :

					Corrélation entre prix de gros et tonnage net total.	Corrélation entre prix de gros et trafic-march. S.-N.
					Valeurs de r (pour la période 1924-1929).	
Avance de 1 mois des courbes du Canal.					+0,71	+0,72
—	2	—	—	—	+0,75	+0,74
—	3	—	—	—	+0,76	+0,75
—	4	—	—	—	+0,74	+0,71

Tant qu'il ne s'agit que d'un décalage d'un mois ou de deux mois, l'amélioration du coefficient de corrélation peut être imputée à l'élimination de certaines des divergences dues aux chiffres quelque peu faussés de 1924, mais cette explication ne tient plus lorsque, l'expérience se poursuivant, et avec elle, l'élimination des chiffres incriminés, le coefficient passe par un maximum pour un décalage de trois mois. Il faut ainsi reconnaître une légère antériorité des mouvements de Suez sur ceux des prix, antériorité pouvant passer

inaperçue à l'œil, mais décelée par le calcul. Mais comme elle se marque pareillement dans le tonnage net total et dans le trafic-marchandises sud-nord, elle ne permet pas de choisir entre ces deux indices tenus jusqu'ici pour d'égale valeur. Entre eux, le seul élément de discrimination nous sera fourni par la notion de l'amplitude proportionnelle des oscillations.

Il suffit de se rappeler la différence qui séparait à cet égard le trafic-marchandises sud-nord et le tonnage net de même sens pour penser que l'avantage sera acquis par le trafic-marchandises. De fait, pour la période 1924-1929, les calculs opérés dans l'un et l'autre cas sur les chiffres de la moyenne mobile donnent un écart quadratique moyen égal à 3,64 pour le tonnage net total et à 6,97 pour le trafic-marchandises sud-nord. L'amplitude des variations apparaît donc presque deux fois plus forte pour le trafic-marchandises sud-nord que pour le tonnage net total (1).

Or, à degré égal d'exactitude, la préférence doit aller à celui des deux indices qui, toute proportion gardée, accuse les réactions les plus profondes, témoigne, autrement dit, de la plus grande sensibilité.

C'est cette sensibilité reconnue au trafic-marchandises sud-nord qu'il faut tenter maintenant de rendre plus aisément perceptible.

Déjà, nous avons eu incidemment à mentionner l'existence d'un mouvement de tonnage sur lest, s'établissant en sens nord-sud en fonction de l'importance supposée du trafic-marchandises sud-nord. Or, le fait que, de façon constante, des navires légers en nombre variable passent ainsi le Canal en sens nord-sud pour, à de très rares exceptions près, revenir chargés par la même voie, conduit tout naturellement à envisager ce déplacement de navires légers comme un indice annonciateur des variations du courant commercial sud-nord.

(1) Qu'on ne s'étonne pas de nous voir mesurer l'amplitude proportionnelle par l'écart quadratique moyen calculé sur les écarts en pourcentage; il est en effet, ici, l'équivalent du coefficient de variation.

La simple observation des données statistiques brutes permet de reconnaître que les fluctuations de ce mouvement sur lest nord-sud précèdent quelque peu les oscillations qui se marquent dans le trafic sud-nord, de sorte que toute augmentation ou diminution sensible du tonnage sur lest autorise à escompter à brève échéance une variation de même sens dans le mouvement de retour.

Énoncé sous cette forme, le fait est à peu près indiscutable; mais il est aussi presque totalement dénué d'intérêt. La relation entre l'élément sur lest nord-sud et le trafic-marchandises sud-nord ne doit être retenue, en effet, que pour être précisée.

Et tout d'abord, il faut se garder de considérer ce mouvement sur lest dans son ensemble; une division s'impose par la distinction de deux éléments : les navires-citernes légers, d'une part, et d'autre part, les autres unités passées sur lest qui sont généralement des cargos (1).

Ce départ est à effectuer non pas tant parce que les bateaux s'emploient au transport de produits différents que parce que le caractère même de la navigation sur lest est tout autre selon qu'il s'agit de la première ou de la deuxième des catégories.

En effet, les cargos qui passent sur lest en sens nord-sud sont des « tramps », des « vagabonds » en quête d'un produit à charger. Leur présence en plus ou moins grand nombre dans ce trafic nord-sud est très significative en ce qu'elle dénote l'importance des besoins de tonnage (2) dans les ports de l'au delà de Suez, dont le trafic d'exportation ne saurait être assuré par les unités des seules lignes régulières.

Il en va tout autrement pour les navires-citernes qui, loin d'être des « vagabonds », effectuent au Canal des allées et venues régulières, à quelques exceptions près. Ce mouvement particulier sur lest a de ce fait une valeur indicative

(1) Figure aussi un élément non commercial (dragues, appareils flottants), qui doit être éliminé chaque fois qu'il compte, accidentellement, un chiffre de tonnage important.

(2) Importance, il est vrai, moins absolue que relative, le courant sur lest *via* Suez s'établissant aussi en fonction des demandes de tonnage formées simultanément sur d'autres points du globe.

infiniment moindre, l'afflux en certains mois de navires-citernes lèges pouvant tout au plus être le signe d'un développement ultérieur des expéditions d'huiles minérales (1).

En outre, liés à l'exploitation de matières dont la production et l'exportation ont marqué des progrès constants durant toute la période considérée, les passages sur lest des navires-citernes participent au caractère de cette exploitation, et, au travers de variations de mois à mois, se montrent en accroissement d'année en année, autrement dit, présentent un mouvement de longue durée.

Or, précisément, le propre de la navigation sur lest des cargos est de ne pas connaître une évolution régulière suivant un mouvement profond. Ces cargos, qui gagnent les eaux de l'au delà de Suez en période de forte exportation pour les désertir sitôt que s'annonce la pénurie de marchandises, marquent seulement par l'importance plus ou moins grande de leur tonnage dans le mouvement nord-sud les oscillations de conjoncture et les variations saisonnières qui affectent le mouvement sud-nord.

Les deux éléments distingués dans la navigation sur lest au Canal sont donc aussi dissemblables que possible et ce serait une erreur de les maintenir associés. Seul mérite d'être pris ici en considération le tonnage des cargos. Les données y afférentes, régularisées par l'établissement d'une moyenne mobile sur douze mois, conduisent à l'obtention de la courbe représentée sur la planche n° 6, après calcul des écarts en pour-cent à la moyenne arithmétique de la période 1924-1929, écarts eux-mêmes rapportés à l'écart quadratique moyen (voir aussi l'annexe VI).

Une analogie très grande est évidente entre cette dernière courbe et celle du trafic-marchandises sud-nord; mais la qualité primordiale, l'antériorité, demande l'épreuve des chiffres.

Aussi, le calcul du coefficient de corrélation, opéré d'abord au cas de coïncidence des dates, est-il répété après déplace-

(1) Le raisonnement vaut pour les bateaux-citernes en général, quelle que soit leur utilisation, puisque le trafic de la mélasse, également assuré par eux, donne lieu normalement à des passages dans les deux sens tout aussi réguliers.

ment ou décalage d'une série par rapport à l'autre, en sorte que le chiffre du tonnage sur lest de janvier, par exemple, s'inscrive non plus en face du chiffre du trafic-marchandises sud-nord du même mois, mais bien du chiffre de février, de mars, d'avril.

Les résultats de ces recherches pour la période 1924-1929 peuvent se résumer ainsi :

En cas de coïncidence des dates.....	$r = +0,85$
Avec avance de 1 mois du tonnage sur lest....	$r = +0,87$
— 2 — — — 	$r = +0,88$
— 3 — — — 	$r = +0,85$

A prendre les chiffres de façon absolue, le retard typique du trafic-marchandises serait de deux mois; mais la différence est si faible entre les valeurs de r selon que le décalage est d'un mois ou de deux mois que mieux vaut admettre que le retard est de un à deux mois.

Quoi qu'il en soit, un gain se trouve ainsi réalisé de proche en proche par rapport aux mouvements des prix. On les a vus, en effet, précédés de trois mois par la courbe du trafic-marchandises sud-nord; or, voilà maintenant cette courbe elle-même devancée d'un mois au moins par le mouvement nord-sud du tonnage sur lest. Un moyen de contrôle s'offre par la recherche directe du plus haut degré de corrélation entre le mouvement sur lest nord-sud, tel que nous l'avons établi, et les prix européens; les résultats s'en trouvent confirmés puisque le décalage optimum se révèle être celui qui correspond à une avance de quatre mois du mouvement sur lest.

Voilà comment le jeu d'éléments propres au trafic du Canal nous vaut de posséder des indices dont les successions de mouvements sont de celles que la prévision met à profit.

L'usage en peut paraître d'autant plus légitime que le mécanisme mis à nu par l'analyse est ici particulièrement simple et solide. Il ne saurait pourtant s'agir d'un usage aveugle, car il n'est si bon appareil qui ne se dérègle.

Sans même envisager les cas extrêmes, il faut reconnaître immédiatement certaines limites au libre jeu de ces indices. C'est ainsi que le mouvement sur lest, aux indications très

nettes en période d'essor, ne présente plus qu'une sensibilité amoindrie en temps de dépression. Il tend en effet dans ce dernier cas à se stabiliser, une fois réduit à un certain niveau qui représente, si l'on veut, sa limite d'élasticité. Passée cette limite, il ne traduit plus l'aggravation de la dépression, en raison de ce que le déplacement de quelques navires légers continue de se faire sous l'empire de certaines demandes saisonnières; de même, lors de la reprise, il ne dénote pas immédiatement le regain d'activité qui, avant de provoquer un appel de tonnage supplémentaire, se marque par un meilleur emploi de la capacité de chargement des navires de lignes régulières.

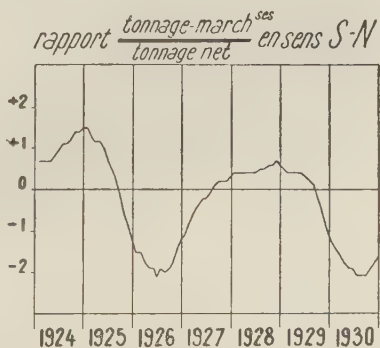
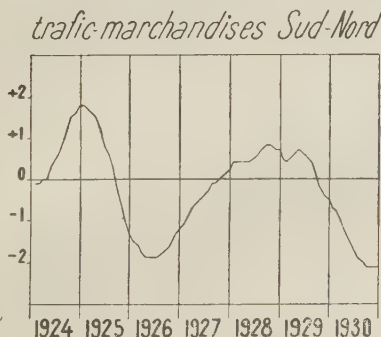
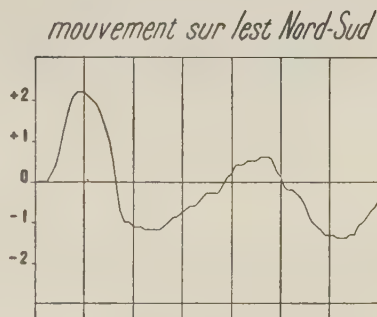
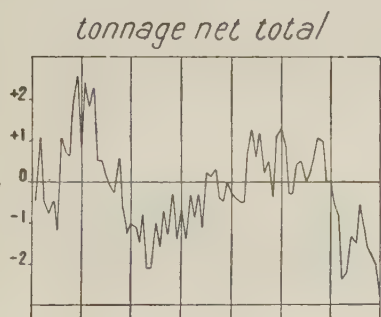
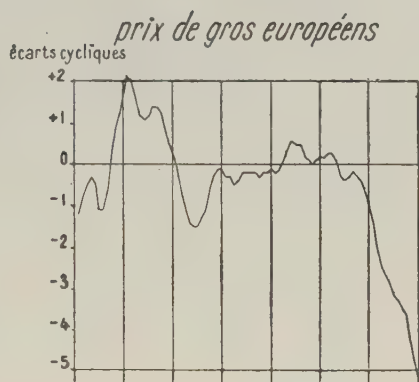
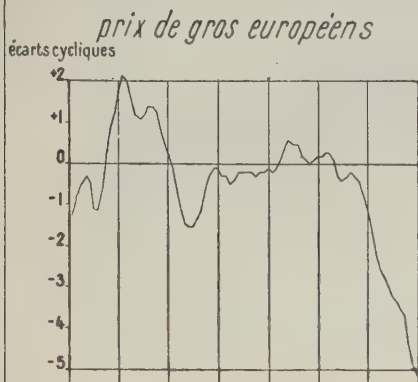
Mais cette dernière observation contient en elle-même le moyen de suppléer au défaut de sensibilité reconnu au mouvement sur lest. Il suffit en effet de prendre en considération les variations dans le rapport du tonnage-marchandises au tonnage de jauge. Il va de soi que ce rapport sera calculé d'après les données du trafic-marchandises sud-nord, le seul de nos jours à présenter une liaison étroite entre l'élément transporteur et l'élément transporté.

En outre, afin d'assurer à l'indice recherché la plus grande faculté de réaction, on écartera du calcul les chiffres afférents au trafic des huiles minérales, trafic où le rapport en question se montre remarquablement constant. Ainsi affiné, le rapport $\frac{\text{tonnage-marchandises}}{\text{tonnage net}}$ apparaît profondément variable selon l'activité plus ou moins grande du trafic, élevé en période d'essor, faible en période de stagnation.

En l'absence d'un mouvement de longue durée, les variations de ce rapport sont présentées sous la forme des écarts en pourcentage à la moyenne arithmétique de la période 1924-1929, le rapport de ces écarts à l'écart quadratique moyen devant ensuite, comme toujours, intervenir à l'effet de faciliter les comparaisons avec d'autres courbes, en faisant disparaître la différence d'amplitude des variations (voir annexe VI à la fin du chapitre).

Entre cette courbe du rapport $\frac{\text{tonnage-marchandises}}{\text{tonnage net}}$ en sens sud-nord et la courbe du trafic-marchandises sud-nord

les indices de conjoncture propres au trafic du Canal



la similitude d'allure est très grande, ainsi que le précise le coefficient de corrélation, égal à $+0,94$; les mouvements accusent cette fois une simultanéité absolue ou presque, seule une avance d'un mois des données du rapport $\frac{\text{tonnage-marchandises}}{\text{tonnage net}}$ pouvant améliorer, et encore bien faiblement, le coefficient qui devient égal alors à $+0,95$. Mais le résultat escompté est obtenu puisque le rapport conserve dans les périodes de stagnation du trafic toutes ses facultés de variation; elles transparaissent dans le tracé d'une courbe qui reste accidentée quand celle du tonnage sur lest s'immobilise, comme en 1926 (voir pl. n° 6). Et par là se trouvent heureusement complétées à certains moments les indications tirées du mouvement sur lest.

En définitive, il s'offre pour l'examen du mouvement maritime par voie de Suez quatre indices aux qualités diverses :

Une courbe du tonnage net total dont la construction, du fait qu'elle ne doit rien à la méthode des moyennes mobiles, permet de suivre le trafic mois par mois, sinon semaine par semaine;

Un tracé du trafic-marchandises sud-nord, reconnu pour offrir une particulière sensibilité;

Puis, pour renforcer l'observation, rendre le diagnostic plus sûr et permettre même ce regard vers l'avenir proche à quoi tend naturellement toute observation dans l'ordre économique, deux courbes encore :

Celle du mouvement sur lest, anticipant quelque peu sur celle du trafic-marchandises sud-nord;

Et enfin la courbe des variations du rapport $\frac{\text{tonnage march.}}{\text{tonnage net}}$ en sens sud-nord, venant suppléer aux indications du mouvement sur lest quand ce dernier témoigne d'un manque de sensibilité.

Le jeu de ces quatre courbes permet bien, semble-t-il, d'être éclairé exactement sur la marche du trafic, de « faire le point », en quelque sorte, à tout moment, et même de

prévoir ou de pressentir quelque peu à l'avance tout changement notable dans l'orientation du trafic.

L'intérêt des observations ainsi permises se trouve considérablement accru du fait de la relation existant entre le mouvement de la navigation par le Canal et la situation économique de l'Europe, relation reconnue assez étroite, en effet, pour que les conclusions à tirer de l'examen des courbes en question autorisent des appréciations sur l'état de la conjoncture européenne, de sorte que les indices formés des éléments mêmes du trafic *via* Suez font figure aussi d'indices de la conjoncture en général.

Par là, le mécanisme établi semblerait bien mériter l'appellation de « baromètre économique ». Trop souvent décerné pour ne l'avoir pas été à la légère, ce titre de « baromètre », empressons-nous de l'ajouter, n'est pas ici encore entièrement justifié.

La crise de 1929 devait, en effet, dérégler le jeu des courbes, de sorte que leurs mouvements en 1930 n'autorisent pas une foi trop grande en ce baromètre. Tout au plus peut-on estimer qu'il indique ce qui aurait pu être en conditions plus normales et, par là, oriente l'esprit dans l'explication des contradictions apparues.

Plus justement, plus modestement aussi, les courbes en question doivent donc être tenues comme constituant moins un baromètre véritable qu'un instrument utile à consulter pour les anomalies qu'il dénonce et pour les suggestions qu'il fait naître.

Du moins, à cet égard, la solidarité entre les divers indices relatifs au trafic du Canal est-elle normalement assez grande pour que des divergences notables entre eux puissent être interprétées, quand elles se produisent, comme un signe certain de déséquilibre momentané.

La crise de 1929 devait faire naître de ces perturbations. Nous sommes amené ainsi à parler de la crise, tenue jusqu'ici volontairement en dehors de l'étude (1). En effet, bien que les graphiques aient été toujours continués jusqu'en l'année

(1) Si l'on excepte les six derniers mois de 1929, où elle se manifestait déjà.

1930, il n'a jamais été fait état que des chiffres se rapportant à la période 1924-1929. Ajouter les données afférentes à 1930 eut constitué un moyen vraiment trop facile d'accroître apparemment les corrélations. En cette année 1930 toutes les courbes issues du trafic *via* Suez accompagnent les prix de gros dans leur chute, avec, seulement, un mouvement accentué pour le trafic-marchandises nord-sud, atténué pour le trafic-marchandises sud-nord, de même amplitude pour le transit total en tonnage de jauge nette.

Toutefois, la courbe du trafic-marchandises sud-nord devait présenter un palier dans le dernier trimestre de 1930. Cet arrêt dans la chute pouvait paraître expliqué et annoncé par une indication semblable dans le tracé réalisé sur la base du rapport $\frac{\text{tonnage-marchandises}}{\text{tonnage net}}$, ces deux mouvements étant, au surplus, précédés puis accompagnés d'une reprise de la navigation sur lest.

Par contre, le tonnage net total continuait à décliner, qu'on en juge d'après la courbe issue des données de la moyenne mobile ou d'après celle, plus mouvante, où les variations saisonnières sont éliminées selon la méthode de W. M. Persons, encore que dans ce dernier cas se marque une velléité de résistance à la baisse.

Voilà bien de ces divergences qui requièrent l'attention en même temps qu'elles s'opposent aux conclusions hâtives.

Il est bien certain qu'il y eût dans les premiers mois de 1931 en Europe et dès la fin de 1930 aux États-Unis quelques symptômes pouvant créer une illusion passagère, et sur la foi desquels certains statisticiens américains n'hésitèrent pas alors à prédire la reprise des affaires.

Que donc, par anticipation, le trafic-marchandises sud-nord ait marqué un renouveau d'activité dès la fin de 1930, le fait pouvait à la rigueur être admis. Passe encore, de même, l'amélioration du rapport $\frac{\text{tonnage-marchandises}}{\text{tonnage net}}$, encore qu'elle puisse paraître bien rapide. Par contre, il est inadmissible que le mouvement sur lest qui, dans ses oscillations, précède le trafic-marchandises sud-nord d'un mois ou tout au plus de deux mois, ait pu normalement

manifester une reprise dès le deuxième trimestre de l'année 1930.

Un fait aussi insolite ne saurait être benoîtement enregistré. Son explication est du reste assez simple. La réduction dans le volume des exportations européennes *via* Suez, autrement forte que celle qui atteignait les importations faites par la même voie, en accentuant le déséquilibre entre les deux courants, provoquait cet accroissement du mouvement sur lest. A cette cause première s'en ajoutait bientôt une autre qui devait devenir prédominante en 1931 et en 1932. Parmi les mesures de compression des frais, imposées par les conditions très difficiles de l'armement maritime, il faut, en effet, faire état d'une réorganisation des services de la navigation, à l'effet de grouper sur certains navires les expéditions autrefois dispersées, et par là même de rendre légers d'autres unités, bénéficiant ainsi au Canal d'un tarif de transit réduit.

Mais il va de soi qu'un mouvement sur lest portant moins sur des tramps que sur des navires de lignes régulières et, qui plus est, artificiellement créé dans une certaine mesure, perdait *ipso facto* toute valeur en tant qu'indice des besoins de tonnage au delà de Suez.

En outre, la destitution du tonnage de « tramping » par les navires des services réguliers et la meilleure utilisation de la capacité de transport de ces derniers devait par la suite, si elle ne le faisait même déjà à la fin de 1930, priver de leur signification les variations du rapport tonnage-marchandises. Dans ces conditions, une élévation

tonnage net de ce rapport ne traduit plus, en effet, un gonflement de bon augure du tonnage-marchandises par rapport au tonnage transporteur; elle dénote seulement un progrès dans l'adaptation de l'élément transporteur à l'élément transporté.

Enfin, au degré d'acuité où la crise est parvenue en 1932, il n'est pas jusqu'à la courbe du tonnage net total épurée des variations saisonnières qui ne doive elle-même être examinée avec circonspection, car il est trop certain que les coefficients de correction des influences saisonnières, cal-

culés comme il se doit sur une période normale, peuvent valoir des mécomptes au cas d'utilisation pendant une très forte dépression, aussi bien d'ailleurs que dans un temps de prospérité exceptionnelle.

La crise de 1929, si elle laisse valables les indices constitués par la courbe du trafic-marchandises sud-nord et par la courbe du tonnage net total — quand du moins cette dernière est calculée à partir des chiffres de moyenne mobile sur douze mois — prive donc l'observateur des indications complémentaires souvent précieuses qui peuvent être normalement demandées à l'examen des autres courbes.

D'aucuns y verront une défaite. Elle peut n'être pas sans appel.

Il est infiniment probable, en effet, que le retour aux conditions normales aura pour résultat de restituer tout ou partie de leur valeur aux indices qui en sont momentanément dépossédés.

Mais, même pour le temps de crise, leur établissement nous vaut de déceler les faits anormaux qui, autrement, auraient pu passer inaperçus ou du moins n'être pas exactement jaugés. Le mécanisme agencé pour l'observation des conditions normales n'est donc pas négligeable même au cas de perturbation grave, du fait qu'il met alors en lumière toutes les dérogations au régime préexistant.

Enfin il faut dire que ce qui subsiste, dans la crise et en dépit d'elle, du système d'observation propre au trafic du Canal conserve une rare solidité. Le mouvement de marchandises sud-nord, après avoir marqué, comme nous l'avons vu, une hésitation à la fin de 1930, devait par la suite continuer à décliner en 1931 et en 1932, se maintenant de la sorte, de même que le tonnage net total, en parallélisme avec les prix de gros. Sans doute ces deux indices du trafic du Canal ne devaient-ils pas marquer le temps d'arrêt dans la chute que le mouvement des prix esquissait au début de 1932 comme au début de 1931, mais on serait mal venu à leur en faire grief, attendu que les prix ne faisaient en cela que céder à des influences saisonnières ou erratiques, qui risquaient de faire un moment illusion. Au contraire, à la fin de l'été de 1932, mouvement de marchandises sud-nord

et tonnage net total devaient témoigner d'un léger regain d'activité, en synchronisme avec les velléités de reprise qui se faisaient jour dans le même temps aux États-Unis et en Europe.

En définitive, la conviction doit être acquise que le trafic du Canal, considéré dans ses éléments les plus sensibles, traduit de nos jours les variations de conjoncture de l'Europe industrielle de façon assez nette et constante pour pouvoir, conjointement à d'autres indices, servir à caractériser la situation dans le cycle à tout moment.

C'est à tort pourtant qu'on voudrait ramener les mouvements du trafic *via* Suez aux oscillations de la seule conjoncture européenne. Certaines divergences de détail, auxquelles le raisonnement s'est heurté, imposent une réserve quant à la possibilité des influences perturbatrices introduites dans les cycles par l'économie agricole des pays de l'au delà de Suez. C'est la portée exacte de cette réserve qu'il convient maintenant de déterminer.

ANNEXE VI

Tonnage net total (2 directions réunies) 1924-1930

*Obtention des ordonnées de la courbe cyclique par élimination
du mouvement de longue durée et des
variations saisonnières normales (Méthode W. M. Persons).*

	Données brutes du mouvement total mesuré en tonnage de jauge (milliers de tonnes).	Ordonnées du mouvement de longue durée.	Rapport % des données brutes aux ordonnées du mouvement de longue durée.	Indices des variations saisonnières.	Écarts en % des données brutes aux ordonnées de l. durée après élimi- nation des var. saison.	Écarts cycliques en unités d'écart quadratique moyen.
	1	2	3	4	5	6
1924						
Janvier.....	2.071	1.982	104,5	107,2	— 2,7	— 0,5
Février.....	2.032	1.994	101,9	96,2	+ 5,7	+ 1,1
Mars.....	2.195	2.005	109,5	112,3	— 2,8	— 0,5
Avril.....	2.088	2.017	103,5	107,6	— 4,1	— 0,8
Mai.....	1.998	2.029	98,5	100,9	— 2,4	— 0,5
Juin.....	1.764	2.040	86,5	92,6	— 6,1	— 1,2
Juillet.....	2.056	2.052	100,2	94,3	+ 5,9	+ 1,1
Août.....	2.034	2.063	98,6	95,1	+ 3,5	+ 0,7
Septembre....	1.953	2.075	94,1	91,1	+ 3,0	+ 0,6
Octobre.....	2.297	2.086	110,1	100,8	+ 9,3	+ 1,8
Novembre....	2.354	2.098	112,2	98,6	+ 13,6	+ 2,6
Décembre....	2.270	2.109	107,6	103,3	+ 4,3	+ 0,8
1925						
Janvier.....	2.544	2.121	119,9	107,2	+ 12,7	+ 2,4
Février.....	2.251	2.133	105,5	96,2	+ 9,3	+ 1,8
Mars.....	2.667	2.144	124,4	112,3	+ 12,1	+ 2,3
Avril.....	2.382	2.156	110,5	107,6	+ 2,9	+ 0,5
Mai.....	2.250	2.167	103,8	100,9	+ 2,9	+ 0,5
Juin.....	2.032	2.179	93,3	92,6	+ 0,7	+ 0,1
Juillet.....	2.053	2.190	93,7	94,3	— 0,6	— 0,1
Août.....	2.063	2.202	93,7	95,1	— 1,4	— 0,3
Septembre....	2.089	2.214	94,4	91,1	+ 3,3	+ 0,6
Octobre.....	2.169	2.225	97,5	100,8	— 3,3	— 0,6
Novembre....	2.053	2.237	91,8	98,6	— 6,8	— 1,3
Décembre....	2.208	2.248	98,2	103,3	— 5,1	— 1

	Données brutes du mouvement total en tonnage de jauge (milliers de tonnes).	Ordonnées du mouvement de longue durée.	Rapport % des données brutes aux ordonnées du mouvement de longue durée.	Indices des variations saisonnières.	Écarts en % des données brutes aux ordonnées de longue durée après élimi- nation des var. saison.	Écarts cycliques en unités d'écart quadratique moyen.
	1	2	3	4	5	6
1926						
Janvier.....	2.290	2.260	101,3	107,2	— 5,9	— 1,1
Février.....	2.003	2.271	88,2	96,2	— 8	— 1,5
Mars.....	2.463	2.283	107,9	112,3	— 4,4	— 0,8
Avril.....	2.211	2.294	96,4	107,6	— 11,2	— 2,1
Mai.....	2.068	2.306	89,7	100,9	— 11,2	— 2,1
Juin.....	2.021	2.318	87,2	92,6	— 5,4	— 1
Juillet.....	1.993	2.329	85,6	94,3	— 8,7	— 1,6
Août.....	2.145	2.341	91,6	95,1	— 3,5	— 0,7
Septembre....	1.976	2.352	84	91,1	— 7,1	— 1,3
Octobre.....	2.350	2.364	99,4	100,8	— 1,4	— 0,3
Novembre....	2.167	2.375	91,2	98,6	— 7,4	— 1,4
Décembre....	2.376	2.387	99,5	103,3	— 3,8	— 0,7
1927						
Janvier.....	2.399	2.398	100	107,2	— 7,2	— 1,4
Février.....	2.281	2.410	94,6	96,2	— 1,6	— 0,3
Mars.....	2.605	2.422	107,6	112,3	— 4,7	— 0,9
Avril.....	2.582	2.433	106,1	107,6	— 1,5	— 0,3
Mai.....	2.330	2.445	95,3	100,9	— 5,6	— 1,1
Juin.....	2.306	2.456	93,9	92,6	+ 1,3	+ 0,2
Juillet.....	2.342	2.468	94,9	94,3	+ 0,6	+ 0,1
Août.....	2.395	2.479	96,6	95,1	+ 1,5	+ 0,3
Septembre....	2.218	2.491	89	91,1	— 2,1	— 0,4
Octobre.....	2.452	2.503	98	100,8	— 2,8	— 0,5
Novembre....	2.484	2.514	98,8	98,6	+ 0,2	0
Décembre....	2.569	2.526	101,7	103,3	— 1,6	— 0,3
1928						
Janvier.....	2.661	2.537	104,9	107,2	— 2,3	— 0,4
Février.....	2.385	2.549	93,6	96,2	— 2,6	— 0,5
Mars.....	2.808	2.560	109,7	112,3	— 2,6	— 0,5
Avril.....	2.862	2.572	111,3	107,6	+ 3,7	+ 0,7
Mai.....	2.785	2.583	107,8	100,9	+ 6,9	+ 1,3
Juin.....	2.492	2.595	96	92,6	+ 3,4	+ 0,6
Juillet.....	2.630	2.607	100,9	94,3	+ 6,6	+ 1,2
Août.....	2.521	2.618	96,3	95,1	+ 1,2	+ 0,2
Septembre....	2.462	2.630	93,6	91,1	+ 2,5	+ 0,5
Octobre.....	2.601	2.641	98,5	100,8	— 2,3	— 0,4
Novembre....	2.769	2.653	104,4	98,6	— 5,8	+ 1,1
Décembre....	2.932	2.664	110,1	103,3	+ 6,8	+ 1,3

	Données brutes du mouvement total mensuel en tonnage de jauge (milliers de tonnes).	Ordonnées du mouvement de longue durée.	Rapport % des données brutes aux ordonnées du mouvement de longue durée.	Indices des variations saisonniers.	Ecart en % des données brutes aux ordonnées de l. durée après élimi- nation des var. saison.	Ecart cycliques en unités d'écart quadratique moyen.
	1	2	3	4	5	6
1929						
Janvier.....	3.002	2.676	112,2	107,2	+ 5	+ 0,9
Février.....	2.541	2.687	94,6	96,2	— 1,6	— 0,3
Mars.....	2.990	2.699	110,8	112,3	— 1,5	— 0,3
Avril.....	2.969	2.711	109,5	107,6	+ 1,9	+ 0,4
Mai.....	2.816	2.722	103,5	100,9	+ 2,6	+ 0,5
Juin.....	2.536	2.734	92,8	92,6	+ 0,2	0
Juillet.....	2.620	2.745	95,4	94,3	+ 1,1	+ 0,2
Août.....	2.701	2.757	98	95,1	+ 2,9	+ 0,5
Septembre....	2.686	2.768	97	91,1	+ 5,9	+ 1,1
Octobre.....	2.948	2.780	106	100,8	+ 5,2	+ 1
Novembre....	2.758	2.792	98,8	98,6	+ 0,2	0
Décembre....	2.899	2.803	103,4	103,3	+ 0,1	0
1930						
Janvier.....	2.944	2.815	104,6	107,2	— 2,6	— 0,5
Février.....	2.594	2.826	91,8	96,2	— 4,4	— 0,8
Mars.....	2.823	2.838	99,5	112,3	— 12,8	— 2,4
Avril.....	2.734	2.849	96	107,6	— 11,6	— 2,2
Mai.....	2.683	2.861	93,8	100,9	— 7,1	— 1,3
Juin.....	2.434	2.872	84,7	92,6	— 7,9	— 1,5
Juillet.....	2.647	2.884	91,8	94,3	— 2,5	— 0,5
Août.....	2.581	2.896	89,1	95,1	— 6	— 1,1
Septembre....	2.394	2.907	82,4	91,1	— 8,7	— 1,6
Octobre.....	2.663	2.919	91,2	100,8	— 9,6	— 1,8
Novembre....	2.573	2.930	87,8	98,6	— 10,8	— 2
Décembre....	2.599	2.942	88,3	103,3	— 15	— 2,8

ANNEXE VI

Mouvement sur lest Nord-Sud, hormis les bateaux-citernes, de 1924 à 1930

	Mouvement mensuel en milliers de tonnes de jauge nette (moyenne mobile sur 12 mois).	Écart en % à la moyenne 52,4.	Écart à la moyenne en unités d'écart quadratique moyen.
	1	2	3
1924			
Janvier.....	52	— 0,8	0
Février.....	53	+ 1,1	0
Mars.....	53	+ 1,1	0
Avril.....	57	+ 8,8	+ 0,2
Mai.....	64	+ 22,1	+ 0,4
Juin.....	74	+ 41,2	+ 0,8
Juillet.....	89	+ 69,8	+ 1,3
Août.....	101	+ 92,7	+ 1,8
Septembre.....	109	+ 108	+ 2,1
Octobre.....	113	+ 115,6	+ 2,2
Novembre.....	113	+ 115,6	+ 2,2
Décembre.....	112	+ 113,7	+ 2,2
1925			
Janvier.....	109	+ 108	+ 2,1
Février.....	106	+ 102,3	+ 2
Mars.....	104	+ 98,5	+ 1,9
Avril.....	97	+ 85,1	+ 1,6
Mai.....	88	+ 67,9	+ 1,3
Juin.....	80	+ 52,7	+ 1
Juillet.....	65	+ 24	+ 0,5
Août.....	51	+ 2,7	+ 0,1
Septembre.....	32	— 38,9	— 0,7
Octobre.....	25	— 52,3	— 1
Novembre.....	24	— 54,2	— 1
Décembre.....	23	— 56,1	— 1,1

	Mouvement mensuel en milliers de tonnes de jauge nette (moyenne mobile sur 12 mois).	Écart en % à la moyenne 52,4.	Écart à la moyenne en unités d'écart quadratique moyen.
	1	2	3
1926			
Janvier.....	21	— 59,9	— 1,1
Février.....	21	— 59,9	— 1,1
Mars.....	20	— 61,8	— 1,2
Avril.....	19	— 63,7	— 1,2
Mai.....	20	— 61,8	— 1,2
Juin.....	20	— 61,8	— 1,2
Juillet.....	19	— 63,7	— 1,2
Août.....	22	— 58	— 1,1
Septembre.....	26	— 50,4	— 1
Octobre.....	28	— 46,6	— 0,9
Novembre.....	29	— 44,7	— 0,9
Décembre.....	31	— 40,8	— 0,8
1927			
Janvier.....	34	— 35,1	— 0,7
Février.....	35	— 33,2	— 0,6
Mars.....	36	— 31,3	— 0,6
Avril.....	39	— 25,6	— 0,5
Mai.....	41	— 21,8	— 0,4
Juin.....	44	— 16	— 0,3
Juillet.....	45	— 14,1	— 0,3
Août.....	45	— 14,1	— 0,3
Septembre.....	45	— 14,1	— 0,3
Octobre.....	50	— 4,6	— 0,1
Novembre.....	55	+ 5	+ 0,1
Décembre.....	59	+ 12,6	+ 0,2
1928			
Janvier.....	63	+ 20,2	+ 0,4
Février.....	64	+ 22,1	+ 0,4
Mars.....	64	+ 22,1	+ 0,4
Avril.....	65	+ 24	+ 0,5
Mai.....	66	+ 26	+ 0,5
Juin.....	67	+ 28	+ 0,5
Juillet.....	69	+ 31,7	+ 0,6
Août.....	70	+ 33,6	+ 0,6
Septembre.....	69	+ 31,7	+ 0,6
Octobre.....	65	+ 24	+ 0,5
Novembre.....	59	+ 12,6	+ 0,2
Décembre.....	54	+ 3,1	+ 0,1

	Mouvement mensuel en milliers de tonnes de jauge nette (moyenne mobile sur 12 mois).	Écart en % à la moyenne 52,4.	Écart à la moyenne en unités d'écart quadratique moyen.
	1	2	3
1929			
Janvier.....	50	— 4,6	— 0,1
Février.....	48	— 8,4	— 0,2
Mars.....	48	— 8,4	— 0,2
Avril.....	45	— 14,1	— 0,3
Mai.....	41	— 21,8	— 0,4
Juin.....	36	— 31,3	— 0,6
Juillet.....	30	— 42,7	— 0,8
Août.....	26	— 50,4	— 1
Septembre.....	23	— 56,1	— 1,1
Octobre.....	20	— 61,8	— 1,2
Novembre.....	18	— 65,6	— 1,3
Décembre.....	17	— 67,6	— 1,3
1930			
Janvier.....	16	— 69,5	— 1,3
Février.....	15	— 71,4	— 1,4
Mars.....	14	— 73,3	— 1,4
Avril.....	15	— 71,4	— 1,4
Mai.....	17	— 67,6	— 1,3
Juin.....	18	— 65,6	— 1,3
Juillet.....	22	— 58	— 1,1
Août.....	25	— 52,3	— 1
Septembre.....	28	— 46,6	— 0,9
Octobre.....	32	— 38,9	— 0,7
Novembre.....	37	— 29,4	— 0,6
Décembre.....	41	— 21,8	— 0,4

ANNEXE VI

Le rapport $\frac{\text{tonnage-marchandises}}{\text{tonnage net}}$ en sens sud-nord
hormis le trafic des huiles minérales
de 1924 à 1930

	Rapport (moyenne mobile sur 12 mois),	Écarts en % à la moyenne 113,6.	Écarts à la moyenne en unités d'écart quadratique moyen.
	1	2	3
1924			
Janvier.....	117,1	+ 3,1	+ 0,7
Février.....	117	+ 3	+ 0,7
Mars.....	117,2	+ 3,2	+ 0,7
Avril.....	117,4	+ 3,3	+ 0,7
Mai.....	117,5	+ 3,4	+ 0,8
Juin.....	118,2	+ 4	+ 0,9
Juillet.....	119	+ 4,8	+ 1,1
Août.....	119,3	+ 5	+ 1,1
Septembre.....	119,9	+ 5,5	+ 1,2
Octobre.....	120,5	+ 6,1	+ 1,4
Novembre.....	120,7	+ 6,3	+ 1,4
Décembre.....	121	+ 6,5	+ 1,5
1925			
Janvier.....	121,2	+ 6,7	+ 1,5
Février.....	120,2	+ 5,8	+ 1,3
Mars.....	119,8	+ 5,5	+ 1,2
Avril.....	119,4	+ 5,1	+ 1,2
Mai.....	118,8	+ 4,6	+ 1
Juin.....	117,3	+ 3,3	+ 0,7
Juillet.....	116,3	+ 2,4	+ 0,5
Août.....	115	+ 1,2	+ 0,3
Septembre.....	113,2	— 0,4	— 0,1
Octobre.....	110,5	— 2,7	— 0,6
Novembre.....	109,5	— 3,6	— 0,8
Décembre.....	107,5	— 5,4	— 1,2

	Rapport (moyenne mobile sur 12 mois).	Écarts en % à la moyenne 113,6.	Écarts à la moyenne en unités d'écart quadratique moyen.
	1	2	3
1926			
Janvier.....	106	— 6,7	— 1,5
Février.....	106,1	— 6,6	— 1,5
Mars.....	104,6	— 7,9	— 1,8
Avril.....	103,8	— 8,6	— 1,9
Mai.....	103,9	— 8,5	— 1,9
Juin.....	103,1	— 9,2	— 2,1
Juillet.....	103,9	— 8,5	— 1,9
Août.....	103,4	— 9	— 2
Septembre.....	104	— 8,5	— 1,9
Octobre.....	104,6	— 7,9	— 1,8
Novembre.....	106,3	— 6,4	— 1,4
Décembre.....	107,7	— 5,2	— 1,2
1927			
Janvier.....	108,2	— 4,8	— 1,1
Février.....	109,4	— 3,7	— 0,8
Mars.....	110,5	— 2,7	— 0,6
Avril.....	111,6	— 1,8	— 0,4
Mai.....	112,5	— 1	— 0,2
Juin.....	112,8	— 0,7	— 0,2
Juillet.....	113,3	— 0,3	— 0,1
Août.....	114,1	+ 0,4	+ 0,1
Septembre.....	114,5	+ 0,8	+ 0,2
Octobre.....	114,7	— 1	+ 0,2
Novembre.....	114,8	+ 1,1	+ 0,2
Décembre.....	115,3	+ 1,5	+ 0,3
1928			
Janvier.....	115,6	+ 1,8	+ 0,4
Février.....	115,7	+ 1,8	+ 0,4
Mars.....	115,7	+ 1,8	+ 0,4
Avril.....	115,7	+ 1,8	+ 0,4
Mai.....	115,7	+ 1,8	+ 0,4
Juin.....	115,8	+ 1,9	+ 0,4
Juillet.....	116,1	+ 2,2	+ 0,5
Août.....	116,2	+ 2,3	+ 0,5
Septembre.....	116,5	+ 2,6	+ 0,6
Octobre.....	116,8	+ 2,8	+ 0,6
Novembre.....	116,9	+ 2,9	+ 0,7
Décembre.....	116,8	+ 2,8	+ 0,6

	Rapport (moyenne mobile sur 12 mois).	Écarts en % à la moyenne 113,6.	Écarts à la moyenne en unités d'écart quadratique moyen.
	1	2	3
1929			
Janvier.....	116,1	+ 2,2	+ 0,5
Février.....	115,7	+ 1,8	+ 0,4
Mars.....	115,8	+ 1,9	+ 0,4
Avril.....	115,8	+ 1,9	+ 0,4
Mai.....	115,7	+ 1,8	+ 0,4
Juin.....	115,3	+ 1,5	+ 0,3
Juillet.....	114,7	+ 1	+ 0,2
Août.....	114	+ 0,4	+ 0,1
Septembre.....	112,6	— 0,9	— 0,2
Octobre.....	111	— 2,3	— 0,5
Novembre.....	109,6	— 3,5	— 0,8
Décembre.....	108	— 4,9	— 1,1
1930			
Janvier.....	107,1	— 5,7	— 1,3
Février.....	106,3	— 6,4	— 1,5
Mars.....	105,4	— 7,2	— 1,6
Avril.....	104,7	— 7,8	— 1,8
Mai.....	104,2	— 8,3	— 1,9
Juin.....	103,8	— 8,6	— 1,9
Juillet.....	103,3	— 9,1	— 2,1
Août.....	102,9	— 9,4	— 2,1
Septembre.....	103,2	— 9,2	— 2,1
Octobre.....	104	— 8,5	— 1,9
Novembre.....	104,8	— 7,7	— 1,7
Décembre.....	105,8	— 6,9	— 1,6

DEUXIÈME PARTIE

L'INFLUENCE DE L'ÉCONOMIE AGRAIRE DES PAYS DE L'AU DELA DE SUEZ

I

Inexactitude et insuffisance d'un indice de la production agricole des pays de l'au delà de Suez. — Nécessité de procéder à une série d'études par produits. — Analyse sommaire du trafic-marchandises sud-nord. — Les éléments de poids considérés du point de vue de la variabilité de leur trafic.

Il a été raisonné jusqu'ici comme si le trafic du Canal devait se trouver sous la seule dépendance de la situation économique de l'Europe, en supposant donc que les pays situés au delà de Suez, dans leur offre de matières premières et de denrées alimentaires comme aussi dans leur demande de produits manufacturés, fussent en mesure de s'adapter toujours aux conditions variables de la conjoncture européenne.

Il va de soi qu'il n'en saurait être ainsi, l'inconstance des récoltes empêchant ces pays principalement agraires de disposer à point nommé de la faculté d'exportation et de la capacité d'importation que requerrait le libre jeu des influences de l'économie européenne. Que donc l'irrégularité de la production agricole vienne parfois contrecarrer l'action généralement déterminante de la conjoncture de l'Europe, rien ne semble plus certain. Mais, aussitôt qu'il s'agit de

préciser les conditions d'exercice et l'importance de l'opposition qui se devine ici entre les forces en présence, le problème apparaît comme n'étant pas de solution aisée.

Très vite, on acquiert la conviction qu'il faut renoncer à trouver pour ces pays agricoles de l'au delà de Suez un indice qui constituerait un pendant aux mouvements des prix pour les pays européens.

On peut être, il est vrai, tenté de déterminer l'importance globale de la production agricole dans les régions de l'au delà de Suez par une totalisation des chiffres des principales récoltes. C'est à cette tentation que céda le docteur Schoenwaldt.

Il faut bien avouer que le procédé prête à la critique.

Dans le principe même, il faudrait distinguer selon qu'on entend par cet indice déterminer la puissance d'exportation, susceptible d'agir sur le mouvement sud-nord du Canal, ou au contraire le pouvoir d'achat de ces mêmes pays, capable de commander dans une certaine mesure au courant nord-sud. Dès lors ce n'est plus un indice, mais deux indices qu'il faudrait établir, en opérant selon le cas de soigneuses discriminations, car on admettrait difficilement que, pour les deux fins, les mêmes éléments puissent entrer dans le même calcul sur le même plan, en l'absence de toute espèce de pondération, qu'il s'agisse de produits donnant lieu à un grand commerce d'exportation vers l'Europe ou au contraire de matières utilisées en majeure partie sur les lieux mêmes de production ou dans les pays avoisinants.

Puis, il est bien hasardeux de conclure d'un quantum de production à un pouvoir d'achat subséquent. C'est faire bon marché des considérations de stocks, de consommations, enfin et surtout des questions de prix. Ce dernier élément est pourtant loin d'être négligeable, surtout quand il s'agit de la période 1924-1929, au cours de laquelle les denrées agricoles commencèrent à accuser par leurs cours déclinants la menace grandissante de la surproduction.

A cette dernière objection, on rétorquera qu'il est possible d'introduire une correction, en tenant compte des différences de prix d'année à année; mais le retard apporté de ce fait à l'établissement de l'indice sera assez grand pour

priver l'indication à en tirer d'une bonne partie de sa valeur, ce en quoi nous nous heurtons à une première difficulté de réalisation pratique. Mais il en est d'autres. C'est la carence de la statistique en matière de production pour des denrées aussi importantes que le soja, le coprah, ou encore l'insuffisance et la précarité de maintes données quand il s'agit du riz ou des arachides.

Il n'est pas jusqu'à l'échelonnement des récoltes suivant les pays qui ne soulève une question délicate, celle du groupement à effectuer sous le titre d'une année. Faut-il rappeler, en effet, que le blé se moissonne en février dans l'Inde anglaise de l'est et du centre, en mars et avril dans l'Inde occidentale, en mai et juin au Japon, en novembre dans l'Afrique australe, enfin dans les mois de décembre et janvier en Australie? Et pour le riz, c'est une succession de coupes tout au long de l'année. Comment, dès lors, réunir les données afférentes à une douzaine de matières au moins, à l'effet de chiffrer une production globale qui intéresse en tant qu'elle doit alimenter une exportation comprise dans le cadre de douze mois? Ces difficultés commandent de renoncer à l'établissement d'un indice totalisateur. Parviendrait-on même à les vaincre que le résultat serait encore d'une portée insuffisante, car, s'il est vrai que les pays de l'au delà de Suez sont avant tout des pays agricoles, on ne saurait pourtant méconnaître qu'ils tirent aussi des ressources importantes de leur sous-sol.

Quelle valeur dès lors attribuer à un indice de production qui laisserait en dehors de son calcul tout le bloc des minerais, toute la masse des huiles minérales? Et d'autre part, vouloir introduire ces éléments conduirait à différer la confection de l'indice au point de ne lui plus laisser qu'un intérêt historique.

Cet aperçu des obstacles à vaincre est bien fait pour nous mettre en garde contre un procédé qui n'est simple que si on le conçoit de façon simpliste.

Très volontiers d'ailleurs nous conviendrons qu'une fois de plus la critique se trouve ici plus aisée que la solution. Nous rechercherons pourtant celle-ci dans une étude des

principaux produits qui alimentent le trafic sud-nord du Canal.

Il est loisible, en effet, assez souvent, de déterminer les conditions de production, de consommation et d'exportation sous l'empire desquelles, toutes choses égales par ailleurs, s'établit le trafic par le Canal de tel produit déterminé. Autant que possible, l'étude ainsi faite du point de vue du Canal sera complétée, élargie par des vues d'ensemble, permettant dans chaque cas de situer le trafic imparti au Canal dans la masse des échanges mondiaux, moyen de se prémunir contre les erreurs d'optique qui tendraient à grossir ou au contraire à diminuer les répercussions possibles au Canal de tout changement notable dans les conditions économiques régnantes.

Des regards sur le passé permettront d'apprécier les résultats actuels par rapport à une évolution qu'on essaiera d'expliquer. Les traits en pourront être parfois si nets, les tendances si franches que des prévisions à longue échéance en découleront tout naturellement.

Il arrivera aussi dans certains cas particulièrement favorables que les données pourront être serrées d'assez près pour permettre d'indiquer quelques mois à l'avance l'importance de l'apport à escompter pour le trafic du Canal de telle production déterminée, cette prévision à brève échéance se concevant évidemment en l'absence de toute grande perturbation de l'économie mondiale. Mais, à supposer que survienne ce trouble profond, les régularités reconnues en période normale vaudront comme points de repère, permettant d'apprécier l'importance même du dérèglement. Dans tous les cas, ces études par produits doivent, menées de front avec une observation de l'économie européenne, permettre d'établir quelles réactions sont à attendre de la production des pays de l'au delà de Suez sous l'empire des variations de conjoncture, dont les effets peuvent de la sorte se trouver accrus ou au contraire atténués dans le mouvement sud-nord du Canal.

Cette constatation appelle deux remarques : la première étant que la difficulté résidera dans la coordination à opérer entre les impressions sans doute différentes acquises par

l'examen de trafics multiples, la seconde, que l'action d'opposition ou au contraire de soutien exercée par l'économie foncièrement agricole des pays de l'au delà de Suez vis-à-vis de la conjoncture européenne, si elle peut ainsi devenir perceptible dans les oscillations du trafic sud-nord, demeure toujours insaisissable lorsqu'elle s'exerce dans le trafic nord-sud.

La seconde objection est particulièrement forte. Une étude par produits sur le trafic sud-nord, si étendue qu'on la suppose, ne saurait, en effet, permettre d'aboutir à une évaluation du pouvoir d'achat dont disposent à un moment donné les populations des pays de l'au delà de Suez. Il n'y a pas lieu de le regretter autrement, car la connaissance, même supposée exacte, de ce pouvoir d'achat ne pourrait en aucune façon autoriser des déductions concernant le volume des importations susceptibles d'être réalisées par voie de Suez. Dans la satisfaction de besoins, dont l'intensité même est très imparfaitement connue parfois (1), trop de substitutions peuvent intervenir, trop de variations se faire jour d'année à année pour qu'on ose jamais prétendre à l'établissement d'une exacte hiérarchie de ces besoins. Seule, peut-être, une étude par produits du trafic nord-sud pourrait apporter à cet égard quelque éclaircissement. Mais nous savons ne pas pouvoir la conduire de façon satisfaisante dans l'état actuel de la statistique. Renonçons donc à rechercher une solution qui se dérobe pour revenir à la première remarque sur l'appréciation d'ensemble à porter sur les trafics qui contribuent à faire du mouvement sud-nord ce qu'il est.

Une revue rapide suffira à faire apparaître la grande diversité de ces trafics, en même temps qu'un classement sommaire, à l'aide de quelques chiffres, nous livrera les éléments d'importance. Donnés seulement pour fixer les idées, il importe assez peu que ces chiffres soient relatifs à l'année 1930 et, comme tels, atteints déjà par la crise.

(1) Nous songeons ici à l'impossibilité de chiffrer les besoins en denrées alimentaires des vastes territoires de la Chine, pour ne donner qu'un exemple.

Dans ces conditions, nous voyons, en cette année 1930, la première place revenir aux oléagineux qui, grossis des produits dérivés : huiles et tourteaux, réunissent plus de 4.200.000 tonnes. Sur l'ensemble, très varié, de ces graines, trois éléments se détachent : le soja, d'origine mandchoue, qui l'emporte régulièrement depuis 1927 et notamment en 1930 où il donne 1.156.000 tonnes; les arachides, à l'apport de 1.056.000 tonnes constitué surtout par la graine décortiquée de la côte orientale de l'Inde, la « Coromandel » du commerce, qui vient se rencontrer sur les marchés européens avec la « Rufisque » de l'Afrique occidentale française; le coprah, enfin, aux provenances multiples et guère moins important, quand il donne 725.000 tonnes comme en 1930 ou mieux 882.000 tonnes comme en 1928.

Par ordre de grandeur, avec un total de plus de 4 millions de tonnes, se classent, immédiatement après, les huiles minérales, brutes ou raffinées, originaires de la Perse en majeure partie, sans pourtant que la contribution des îles de la Sonde soit négligeable.

Puis, c'est le groupe des céréales, fort de 2.154.000 tonnes en 1930, et où, comme chaque année, le blé et le riz luttent pour la première place, le second l'emportant cette fois avec 967.000 tonnes contre 830.000 tonnes au blé.

Parmi les minerais et métaux, qui apportent également plus de 2 millions de tonnes en 1930, le manganèse s'assure comme toujours une forte prééminence en constituant 859.000 tonnes.

Quant à la masse des textiles, grosse elle aussi de plus de 2 millions de tonnes, elle offre, réunis, tous les produits possibles, des plus connus : coton indien, laine australienne, aux moins répandus : abaca ou « chanvre de Manille », sisal des Indes néerlandaises et de l'Afrique orientale; mais le plus abondant de beaucoup est le jute, exporté d'ailleurs tant sous forme de filasse que transformé déjà par l'industrie du Bengale en ces sacs et toiles d'emballage qui servent dans le monde entier au transport des produits agricoles.

Enfin, il faut mentionner, à l'écart de ces grands groupes, le sucre de canne, éminemment variable en dépit de ses provenances multiples, et se trouvant précisément ne compter

que 389.000 tonnes en cette année 1930 au lieu des 819.000 tonnes réunies l'année précédente, et aussi le caoutchouc dont l'intérêt va grandissant avec le développement et la multiplication des utilisations qui en sont faites.

Cette énumération, encore que très incomplète, est suffisante pour faire écarter l'idée d'une étude s'étendant à tous les produits. Un choix s'impose; il sera guidé par l'importance de la contribution apportée bon an mal an au trafic du Canal. C'est ainsi qu'il ne sera retenu que les chefs de file, en ayant soin seulement de faire que les divers groupes se trouvent tous représentés.

Mais il faut ajouter aussitôt que la question de la masse n'est pas la seule à requérir l'attention. Celle de la stabilité plus ou moins grande du trafic n'importe guère moins à qui entend caractériser le régime d'ensemble du courant sud-nord. Au surplus, de ces divers trafics, les réactions, que nous nous proposons d'observer, ne sauraient être exactement mesurées qu'en considération d'un état de sensibilité habituel déjà connu. Il est donc bon, préalablement à toute étude, d'envisager sous ce jour les principaux trafics, en déterminant l'importance normale de leurs variations.

Encore convient-il pour caractériser cette sensibilité de rechercher l'amplitude des variations non pas en valeur absolue mais proportionnellement à l'importance moyenne présentée par le trafic considéré. Le mot de « moyenne » employé ici ne doit pas induire en erreur, en portant à croire que le calcul de l'amplitude proportionnelle des variations s'opérera en rapportant à la moyenne de la série l'écart quadratique moyen, l'écart-type si l'on veut, calculé lui-même sur les déviations à cette moyenne. Le coefficient de variation ainsi obtenu ne convient pas en effet dans le cas de séries qui, telles celles offertes par les produits du trafic sud-nord, sont parcourues par un mouvement de longue durée très accentué. Par l'adoption de ce procédé, un trafic sans cesse croissant suivant une progression régulière nous serait, en effet, donné comme variable. Or, il va de soi que le fait de variabilité doit s'entendre ici seulement des déviations à la norme de développement. Dès lors, il est aisé de conclure que

le calcul consistera dans l'établissement de l'écart quadratique moyen déterminé en pourcentage par rapport aux ordonnées de la ligne de longue durée.

L'application de ce procédé aux données annuelles de la période 1920-29 nous vaut de pouvoir opérer un classement du point de vue de la variabilité entre les principaux produits devant faire l'objet d'une étude détaillée :

	Coefficient de variation.
Sucre.....	32 %
Blé.....	30 %
Soja.....	17 %
Riz.....	13 %
Manganèse.....	13 %
Jute.....	12 %
Arachides.....	7 %
Coprah.....	5 %

Le sucre se montre le plus irrégulier dans son trafic, accusant des écarts qui sont, toute proportion gardée, doubles ou presque de ceux que présente le soja, par exemple, et six fois plus considérables aussi que les variations qui se font jour dans les mouvements du coprah.

Il va de soi qu'un trafic aussi fluctuant requiert par ce fait même l'attention, autant et plus qu'un trafic plus considérable, mais exempt de sautes brusques.

Mais que dire d'un produit qui, tel le blé, se signale à la fois par l'importance et par l'extrême variabilité de son trafic. On ne s'étonnera donc pas de voir le *blé* ouvrir la série des études particulières.

Le *riz* lui fera suite, afin de faciliter l'établissement d'un parallèle qui s'impose entre les deux grandes céréales.

Puis, le caractère éminemment capricieux reconnu au trafic du *sucre* nécessitera également une étude détaillée.

Dans le groupe des oléagineux, la première place sera donnée au *soja* tant en raison de l'importance grandissante des apports qu'en raison de l'ampleur des fluctuations; malheureusement, faute de documents statistiques suffisants, l'étude ne sera pas aussi poussée qu'il conviendrait.

La même remarque est à faire pour le *coprah*, dont on essaiera cependant d'expliquer la remarquable stabilité du trafic. Seules, les *arachides* pourront faire l'objet de l'exposé circonstancié que justifie leur place dans le trafic.

Parmi les textiles, le *jute* seul devait être retenu; et si cette préférence est naturelle vis-à-vis de l'élément qui est de beaucoup prédominant, il n'en est pas moins fâcheux que les difficultés statistiques se soient opposées à ce que lui soit donné un pendant avec la laine ou le coton.

Enfin, dans les minerais, le *manganèse* était seul à valoir, seul à permettre aussi une étude spéciale.

A cette énumération des principaux éléments de poids du trafic sud-nord manquent les *huiles minérales*. Nous nous devons pourtant de leur faire une place dans notre programme d'études. Mais les commentaires qui leur sont consacrés diffèrent totalement des essais qui ont été tentés sur les autres produits. La nature toute particulière du trafic imposait, nous le verrons, ce changement de méthode.

Enfin, tandis que nous avons délibérément écarté les études par groupe de produits, tant qu'il s'est agi des grands éléments du trafic, une dernière étude aura trait, au contraire, à un ensemble de matières que leurs différences de nature ne nous ont pas empêché de réunir en un groupe, tant certaines conditions communes nous ont semblé régir leur commerce par la voie de Suez; il s'agit de la masse, considérable déjà, et de plus en plus importante des *sous-produits*.

Le plan ainsi esquissé, il reste à préciser que les études, en tant qu'elles portent sur les conditions normales, ont été arrêtées à la fin de 1929, certaines considérations sur les résultats que devaient apporter les années de crise étant seulement faites parfois à la lumière des régularités que nous avons cru pouvoir dégager précédemment.

Ajoutons, avant d'aborder ces études par produits que, sans vouloir pour autant faire œuvre didactique, il nous a paru bon chemin faisant d'indiquer au moins succinctement les traitements qui s'imposent préalablement à toute mise en œuvre, à l'effet d'assurer la comparabilité des données statistiques. Ces précautions commandées par le bon sens

sont, en effet, trop souvent négligées par des statisticiens qui aboutissent ainsi, le plus sérieusement du monde, à des résultats dont le moins qu'on puisse dire est qu'ils sont déconcertants. Ce faisant, ces auteurs ruinent, cela va sans dire, le soutien qu'ils entendaient apporter à leur démonstration, ce qui est fâcheux, mais aussi discréditent dans l'esprit de certains la statistique elle-même, ce qui est beaucoup plus grave.

II

LE BLÉ

Le marché mondial. — Les modifications dans les conditions de son approvisionnement.

Le blé est à la base de l'alimentation des pays européens et plus particulièrement des pays de vieille civilisation groupés dans l'Europe occidentale.

Or, il s'en faut que ces pays, dans leur ensemble, produisent la totalité du blé qui leur est nécessaire, soit que les conditions de culture de la céréale ne soient qu'imparfaitement réalisées sur leur territoire, soit, plus souvent, que ces pays aient délibérément orienté leur activité vers les spéculations industrielles, se réservant de recourir à l'importation pour assurer, dans une plus ou moins large mesure, leur approvisionnement en blé.

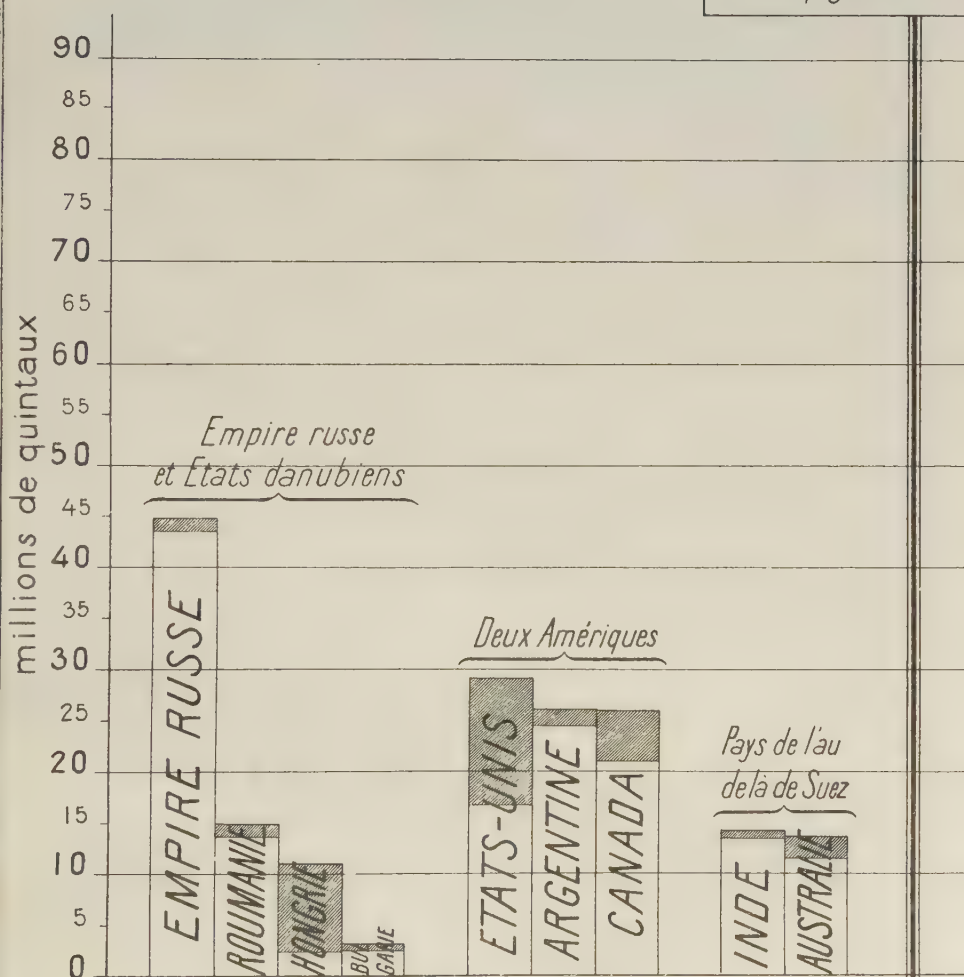
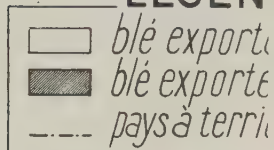
De ce fait, l'Europe occidentale doit se procurer chaque année une masse de blé dont l'importance oscille autour de 145 millions de quintaux. Elle apparaît ainsi comme un énorme foyer d'importation absorbant tout près des trois quarts de la masse totale du blé livré au commerce international.

Avant la guerre, cette demande se trouvait satisfaite grâce à l'excédent de production dont disposaient principalement :

LES GRANDS EXPORT

1909-1913
et
1909-10/1913-14

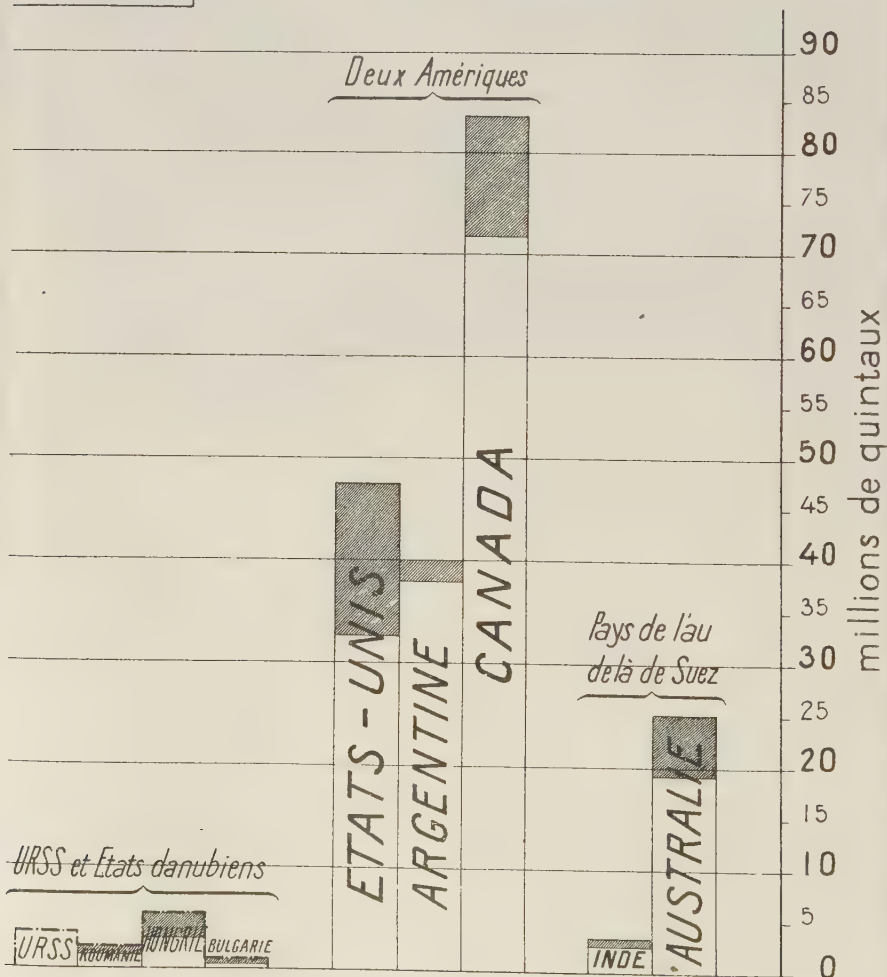
LÉGENDE



EXPORTATEURS DE BLÉ

DE
 é en grains
 é en farine
 toire modifié

1924-1928
 et
 1924-25/1928-29



l'Empire russe et les États danubiens : Roumanie, Hongrie, Bulgarie;

les États-Unis, la République Argentine et le Canada;

l'Inde et l'Australie;

pays dont nous avons figuré schématiquement la puissance d'exportation, déterminée par la moyenne de leurs exportations nettes au cours des cinq campagnes commerciales 1909-1913 ou 1909-10/1913-14, suivant qu'il s'agit des régions de l'hémisphère sud ou de celles de l'hémisphère nord (1) (voir pl. n° 7).

La guerre devait troubler considérablement la production et le commerce du blé. Elle nous a laissé à cet égard une situation qui, en 1924-1928 ou 1924-25/1928-29, apparaît encore profondément modifiée, malgré le long temps écoulé (voir pl. n° 7).

Il ne saurait d'ailleurs être question d'établir une comparaison rigoureuse entre les chiffres d'avant et d'après guerre pour ceux de ces pays qui ont, dans l'intervalle, subi de fortes modifications territoriales. Nous avons seulement voulu traduire graphiquement la mesure dans laquelle l'Empire russe et les États danubiens ont été éliminés pour un temps du marché mondial.

A cette élimination, diverses causes ont concouru : les réductions de territoires, les dévastations de la guerre, la révolution politique russe, enfin la profonde transformation opérée dans le régime de la propriété rurale de ces pays sous l'action des réformes agraires de Roumanie et de Hongrie et de la révolution agraire russe. De la liquidation des grands domaines fonciers, de leur attribution par lots aux cultivateurs promus ainsi chefs d'exploitation, il est résulté, en effet, la création artificielle d'une masse de petits propriétaires aux moyens précaires, aux connaissances insuffisantes, nullement préparés à tenir le rôle qui leur était soudainement dévolu.

(1) Pour l'établissement du graphique, il a été fait usage des données réunies dans l'*Annuaire international de Statistique Agricole* de l'Institut de Rome, la conversion de la farine en blé étant opérée sur la base uniforme de 1 quintal de farine pour 1 q. 33333 de blé en grains.

Ainsi, et pour les raisons brièvement exposées, les importateurs européens ne peuvent guère compter sur les États danubiens aux disponibilités bien modiques. Quant à la Russie, l'éclipse qu'elle subit fut jusqu'en 1930 plus forte encore puisque, longtemps, les exportations de blé réalisées ouvertement par l'U. R. S. S. se trouvèrent compensées et au delà par des importations de farine.

Devant cette défaillance totale ou quasi-totale, les grands exportateurs d'outre-mer se sont appliqués à pourvoir aux besoins de l'Europe.

Pour le Canada, la République Argentine, l'Australie, pays neufs, à faible population, à industrie naissante, l'accroissement de la production et corrélativement de l'exportation du blé est un fait conforme à l'économie générale de ces pays foncièrement agricoles.

Il en va tout autrement pour les États-Unis, dont la situation comme exportateur de blé présentait déjà avant la guerre le caractère d'une exception. C'était là d'ailleurs une exception qui tendait alors à disparaître.

Si, en effet, la production et l'exportation du blé aux États-Unis ont connu jusqu'à la fin du XIX^e siècle un développement régulier suivant des lignes sensiblement parallèles, ce parallélisme fait place à une divergence dès le début de notre siècle. Alors que la production continue de s'élever, l'exportation fléchit sous l'influence d'une plus forte consommation nationale. Ce fléchissement s'accuse dans la deuxième période quinquennale, se poursuit jusqu'à la guerre, en sorte que la moyenne des exportations en 1910-11/1913-14 est inférieure à celle de la période 1875-76/1879-80. Enfin, la production elle-même devient stationnaire ou même incline à la diminution. Et, faisant état de ces tendances, M. Pierre Leroy-Beaulieu écrivait en 1913 que l'on pouvait « considérer comme certain qu'avant vingt ans les États-Unis » seraient « rayés de la liste des pays exportateurs de blé » et qu'ils commenceraient même à « absorber une partie du disponible du Canada (1) ».

(1) *L'Economiste français* du 4 octobre 1913.

La guerre est venue contrarier cette évolution. En présence d'une demande européenne accrue et sous la pression des prix élevés, les États-Unis développèrent à nouveau leur production qui rebondit jusqu'à présenter une moyenne de près de 224 millions de quintaux pour la période 1914-1918, atteignant notamment en 1915 le chiffre de 279 millions de quintaux, par lequel se traduit la plus forte récolte qu'aucun pays ait jamais moissonnée. Parallèlement, leur exportation dépassait 61 millions de quintaux en la période 1914-15/1918-19.

Mais ce n'est là, semble-t-il, qu'une déviation temporaire dans le développement économique d'un pays aussi industrialisé. Le Gouvernement fut d'ailleurs rapidement acquis à une politique de restriction de la production pour l'adoption de laquelle il ne cesse depuis plusieurs années de multiplier les conseils et les exhortations aux producteurs. Aussi était-il aisé de prévoir, comme nous le faisions en 1927 (1), que, dans la mesure où les exportateurs européens réapparaîtraient sur le marché mondial et où les États d'avenir accroîtraient encore leur puissance d'exportation, dans cette mesure même, les États-Unis tendraient à réduire leur production jusqu'à l'adapter sensiblement à la satisfaction des besoins nationaux.

Mais il faut convenir que cette réadaptation de la capacité de production ne va pas sans difficultés non plus que sans heurts, car, malgré des prix avilis jusqu'à être inférieurs au coût de production, les fermiers américains ne sauraient évidemment suspendre une exploitation qui met en œuvre un matériel important, acquis récemment et assez souvent à l'aide de fonds empruntés. Aussi trouvait-on, au début de 1931, concentré aux États-Unis, le tiers environ du blé disponible à l'exportation dans le monde, soit une masse de quelque 80 millions de quintaux, dont la liquidation menaçait le marché mondial. C'est ainsi que les États-Unis, faute d'une suffisante réduction de la culture, devaient con-

(1) Une grande partie de ce chapitre du blé est empruntée à deux de nos articles parus en 1927 et 1928 comme supplément au « Bulletin décadaire » de la Compagnie du Canal de Suez, nos 1790 et 1803.

tribuer à un engorgement général, dont la formation progressive apparaît à l'examen des chiffres suivants, relatifs aux stocks mondiaux en fin de campagne :

Stocks de blé des vieilles récoltes constituant au 1^{er} août le report en fin de campagne (1)

(millions de quintaux)

1926.....	63,7
1927.....	83,1
1928.....	100,9
1929.....	151,5
1930.....	146,5
1931.....	166,0
1932.....	171,1

Comme on peut le voir, le report s'accroît jusqu'à dépasser 170 millions de quintaux au 1^{er} août 1932, avec cette circonstance, jugée par d'aucuns aggravante, qu'une bonne part de cette masse de blé est détenue par des organismes officiels et notamment aux États-Unis par le *Federal Farm Board*.

Ce déséquilibre de plus en plus accentué ne saurait pourtant être imputé à la seule production des États-Unis.

Il y a eu en effet à se produire en juillet 1930 le réveil de l'exportation russe. Insignifiante depuis la guerre, elle devait s'enfler soudainement pour ne pas compter moins de 20 millions de quintaux dans le premier semestre de la campagne 1930-31. L'écoulement de ce blé à des prix systématiquement inférieurs à ceux des meilleures qualités du Canada constitue l'une des manifestations de ce qu'on est convenu d'appeler, en forçant et en faussant le sens du terme, le « dumping » soviétique.

Il semble qu'il faille voir dans cette reprise de l'exportation russe un résultat de l'exécution au moins partielle du premier plan quinquennal, au sujet duquel la plus élémen-

(1) Chiffres fournis par l'Institut international d'agriculture de Rome dans son *Bulletin mensuel de Statistique Agricole et Commerciale*, mois d'août 1932, XXIII^e année, n° 8.

taire prudence commande d'ailleurs de différer la question de savoir si sa conception était ou non utopique.

Malheureusement, la fantaisie trop prouvée des statistiques produites par la Russie soviétique interdit de mesurer l'effort accompli comme aussi d'apprécier les perspectives d'avenir de cette exportation. De ce fait, le problème du blé comporte une inconnue d'une importance considérable.

Il est, en revanche, aisé d'évaluer les progrès réalisés par les pays exportateurs d'outre-mer qui, en donnant libre cours à leurs possibilités d'extension de la culture, ont participé à créer l'état de sursaturation du marché. Il s'agit du Canada, de la République Argentine et, pour les pays tributaires du Canal, de l'Australie.

Le Canada a bien plus que triplé son exportation, passée de 25,8 millions de quintaux en 1909-10/1913-14 à près de 84 millions de quintaux en 1924-25/1928-29. Il n'est pas moins intéressant de constater que la part de cette exportation réalisée sous forme de farine s'est accrue presque dans la même proportion. Ces progrès de la meunerie devaient en 1925-1926 permettre aux exportations de farine canadienne d'atteindre à 9,7 millions de quintaux et de surpasser ainsi pour la première fois celles des États-Unis, réduites il est vrai en cette campagne (8,5 millions de quintaux).

L'Argentine dénote un développement moins accusé mais régulier de ses exportations de blé, avec seulement un commerce de farine toujours faible (voir pl. n° 7).

L'Australie, enfin, a témoigné en ses exportations d'un accroissement de plus de 85 %, bien supérieur à celui de l'Argentine.

Par contre, l'Inde anglaise fait exception à la règle générale lorsqu'elle montre une puissance d'exportation réduite en moyenne à 3,3 millions de quintaux dans la période 1924-25/1928-29, alors qu'elle disposait bon an mal an de 14 millions de quintaux avant la guerre.

Les deux centres d'exportation situés au delà de Suez dénotent ainsi des tendances opposées. Cette double évolution en sens inverse laisse d'ailleurs à peu près inchangée la contribution globale de ces deux pays au commerce mondial.

Cette première remarque faite, il reste à rechercher sous l'effet de quelles causes passagères ou durables ce changement s'est opéré dans l'importance respective des deux pays exportateurs. Pour ce faire, sous le bénéfice des considérations générales précédemment exposées, il convient maintenant d'examiner la situation de l'Inde et de l'Australie, au double point de vue de la production et de l'exportation du blé.

1. — L'INDE

considérée comme pays producteur et exportateur de blé

Les conditions de culture. — Les tendances de la production et de la consommation comparées à celle des mêmes phénomènes en Australie. — Les perspectives lointaines de l'exportation du blé indien. — Les fluctuations annuelles de cette exportation. — Sa distribution dans le monde et le trafic au Canal.

L'Inde, en tant que pays à blé, présente cette particularité d'être tout à la fois un des plus gros producteurs et un des plus forts consommateurs de froment. Une analyse des conditions de la production et de la consommation, en aboutissant à dégager les tendances respectives de ces deux facteurs, permet de préciser le rôle passé et présent de l'Inde comme pays exportateur, en même temps que de préjuger de son importance à venir.

L'Inde compte parmi les plus grands producteurs de blé du monde. Avant la guerre, alors que sa récolte se chiffrait en moyenne par quelque 96 millions de quintaux, elle ne le cédait en importance qu'à la Russie et aux États-Unis. Depuis, le Canada lui a ravi cette troisième place; mais l'Inde l'emporte encore et de beaucoup sur l'Argentine, et plus encore sur l'Australie, cet autre pays à blé de l'autre côté de Suez.

Ce n'est pas dire que le blé tient une place de premier plan dans la production agricole de l'Inde. Tant s'en faut, puisque les emblavures ne portent que sur le dixième à peine

des terres labourées, et qu'ainsi, loin d'être le produit dominant, le blé apparaît comme secondaire au regard du riz et du millet, les céréales indiennes par excellence.

Aux 12,8 millions d'hectares emblavés en moyenne durant la période 1925-1929 s'opposent, en effet, 32,8 millions d'hectares de rizières, et l'écart s'accroît à considérer les chiffres de la production, puisque le blé n'a donné en moyenne dans ces mêmes années que 87,2 millions de quintaux contre le riz 475,3 millions de quintaux.

De même, le froment est largement distancé par le millet ou, plus exactement, par les millets, car nombreuses sont les espèces botaniques groupées sous ce vocable. A ne retenir même que les principales : le sorgho ou gros mil (*jowar*), le millet spiculé (*bajra*) et le coracan (*ragi*), l'aire couverte n'est pas inférieure à 26 millions d'hectares.

Cette concurrence victorieuse faite au blé trouve son explication dans les conditions climatiques de l'Inde, éminemment favorables au développement des cultures de pays chaud, mais très éloignées, par contre, de satisfaire aux exigences de cette plante d'origine méditerranéenne qu'est le blé. Et il faut à la céréale sa faculté très grande d'adaptation pour s'accommoder du régime des moussons qui lui impose notamment une forte réduction de sa période de végétation.

Alors, en effet, que dans nos régions tempérées, les blés d'hiver occupent la terre neuf ou dix mois durant, le blé indien ne dispose pour parcourir son cycle végétatif que des cinq ou six mois que le climat lui concède au cours de la saison sèche, la seule qui lui convienne. Aussi a-t-on pu dire, en exagérant à peine, que la culture du blé n'est dans l'Inde qu'une culture dérobée, intercalaire (1).

Ces conditions de végétation dominent la production.

Elles commandent tout d'abord la répartition des régions de culture. Car, de même qu'il lui faut évoluer au cours de la seule saison d'hiver, de même le blé doit, à raison du climat, se cantonner dans les parties sèches du pays.

(1) Dans l'excellent ouvrage de R. MUSSET, *Le blé dans le monde*, auquel nous avons eu recours pour l'exposé des conditions de culture tant aux Indes anglaises qu'en Australie.

L'Inde péninsulaire, trop directement soumise à la mousson pluvieuse d'été, n'offre de centres de production de quelque importance qu'à l'abri des Ghâtes occidentales. Et le domaine d'élection du blé est constitué par la partie nord-ouest de l'Inde, plus éloignée de la mer, quelque peu en dehors de la trajectoire normale de la mousson, et où les terrains sont plus secs, et plus régulières les chutes de pluie de printemps. C'est en cette situation que se trouvent, au nord du Deccan, les Provinces-Unies, qui ne comptent guère moins de 2,9 millions d'hectares, soit près du quart des emblavures de l'Inde. Pourtant, le Punjab l'emporte encore, qui, faisant du froment sa culture principale, lui consacre bon an mal an 4,4 millions d'hectares et procure ainsi près des quatre dixièmes de la récolte indienne.

Cette nécessité pour le blé d'occuper les régions sèches rend sa culture étroitement dépendante du régime des pluies.

Les moindres irrégularités dans leur distribution font ces récoltes très maigres, voire désastreuses, ayant dans le passé contribué pour une part aux famines qui trop souvent pesèrent sur le pays (1).

Cependant, si fortes que soient ces sautes de production, les variations qui en résultent dans les rendements restent inférieures à celles qu'enregistre la culture du blé en des pays comme le Canada, l'Argentine ou l'Australie.

La raison en est dans l'importance donnée à l'irrigation. La pratique en remonte d'ailleurs à des temps immémoriaux. Mais les administrateurs anglais se sont appliqués à la développer, estimant à juste titre que c'était là le meilleur moyen de prévenir les famines. Les citernes et réservoirs existants ont été multipliés, les canaux ont étendu leurs réseaux sur d'immenses surfaces gagnées ainsi à la culture,

(1) Il va sans dire que les mauvaises récoltes de millet et de riz, les grandes céréales nourricières, plus encore que celles de blé, engendrèrent ces famines. En outre, il convient d'ajouter que la famine dans l'Inde fut toujours au moins autant une disette d'argent qu'une disette de grain, en ce sens que le déficit des récoltes ne fut jamais général, et qu'ainsi le péril eût été conjuré si la population, moins indigente, avait pu s'approvisionner auprès des régions épargnées.

en sorte que, dans son état actuel, le système d'irrigation intéresse plus de 20 millions d'hectares de cultures.

Le blé a largement profité de ces travaux, notamment au Punjab où sa culture est, pour plus de moitié, poursuivie en terrains irrigués.

On peut dire qu'à l'accomplissement de cette œuvre d'hydraulique agricole sont liés les progrès de la production du blé.

Or, ces progrès ont été assez sensibles, particulièrement depuis le début de notre siècle. Ils se traduisent par l'écart existant entre les chiffres de 10,3 millions d'hectares et de 78 millions de quintaux, par lesquels se caractérisait la production dans la première période quinquennale du siècle, et ceux de 11,8 millions d'hectares et de 95,7 millions de quintaux auxquels elle atteignait à la veille de la guerre.

Au surplus, la ligne brisée que forment les données de la production pour cette période 1901-1913 permet de déceler un mouvement de longue durée nettement ascendant, que traduit la droite X_1Y_1 déterminée par la méthode des moindres carrés (voir pl. n° 8).

Cette tendance au développement ne devait pas s'accroître durant la guerre. L'Inde connut pourtant en 1917 sa meilleure récolte (1); mais ce résultat, pour important qu'il soit, reste dans la norme. On n'en saurait dire autant des « poussées » que la production du blé accusait en cette période chez tous les autres exportateurs d'outre-mer.

Cette absence de réaction sous le stimulant des hauts prix alors pratiqués montre assez à quelles difficultés se heurte un développement tant soit peu marqué de la production du blé indien.

Au surplus, cette production devait, après la guerre, dans une succession d'années défavorables, non pas seulement rester stationnaire, mais encore se réduire à tel point que la moyenne pour la période 1925-1929 se révèle inférieure de 8,5 millions de quintaux à celle d'avant-guerre.

(1) Elle ne devait être dépassée que par celle de 1930 (Voir le tableau annexe à la fin du chapitre du blé).

Cette diminution peut paraître en elle-même assez faible, mais elle prend toute son importance par le rapprochement des chiffres de la production et de ceux de la consommation.

L'Inde consomme, en effet, la majeure partie de sa récolte.

La population indienne se contente généralement d'une nourriture presque exclusivement végétarienne. Il est vrai que, bien plus que le blé, ce sont le millet et le riz qui satisfont aux besoins de cette alimentation.

Pour autant, en effet, qu'il soit possible de la déterminer, la consommation individuelle de blé apparaît comme particulièrement faible; tout au plus peut-elle être évaluée à 22 kilogrammes de blé, chiffre minime au regard des 224 ou 230 kilogrammes qu'accusent les pays grands consommateurs ou même des quelque 143 kilogrammes par lesquels s'exprime la consommation, pourtant faible, de l'Australie.

Mais il faut avoir égard à l'importance de la population de l'Inde, pour laquelle le recensement de 1931 nous donne le chiffre considérable de 351 millions.

Dès lors, s'explique qu'en dépit d'une consommation individuelle très réduite, l'Inde retienne une très forte proportion de sa récolte.

Cette masse de blé demeurant ainsi dans le pays, et déterminée par la différence entre la production et l'exportation nette, représente ce qu'on est convenu d'appeler la consommation apparente.

Les quantités de blé qui ont pu servir à la constitution de stocks entrent, à vrai dire, dans les chiffres de cette consommation apparente. Cependant, étant donné le retour à intervalles assez rapprochés de récoltes nettement déficitaires contraignant l'Inde à l'épuisement de ses stocks, il est permis de tenir les quantités de blé retenues dans le pays comme représentatives de la consommation réelle, tout au moins pour autant que l'on envisage une période un peu longue.

Aussi bien, ne s'agit-il pas de considérer ces quantités en elles-mêmes, mais seulement d'en faire les données premières d'un calcul, semblable à celui effectué sur les chiffres de la

production, et tendant à dégager l'allure générale du phénomène de consommation.

De la sorte, le mouvement très ascendant de la consommation indienne au cours de la période 1901-1913 ressort suivant $X'_1Y'_1$ (voir pl. n° 8).

L'exportation est, dès lors, représentée dans sa tendance par la marge que laissent entre elles les deux lignes droites.

Or, cette marge est très réduite; autrement dit, très faible est la fraction de la production qui demeure disponible pour l'exportation. Par là, l'Inde s'apparente à des exportateurs comme la Russie et les États-Unis d'avant guerre, s'opposant par contre à ces pays neufs que sont le Canada, l'Argentine, l'Australie.

Le contraste est particulièrement saisissant entre les deux pays à blé de l'au delà de Suez. L'exportation sensiblement égale à laquelle ils donnaient cours tous deux avant la guerre représentait, en effet, pour l'Australie, les six dixièmes de sa récolte, alors qu'elle ne constituait que 15 % à peine de la production indienne.

Cette différence de situation va d'ailleurs s'accroissant. A cet égard, il n'est pas sans intérêt de dégager, dès à présent, en vue d'une comparaison, l'allure générale que présentèrent la production et la consommation du blé en Australie au cours de la même période 1901-1913 (voir pl. n° 8 et les chiffres en annexe à la fin du chapitre du blé).

Il apparaît alors que le mouvement de la production australienne est au cours de ces années moins vivement ascendant que celui de la production indienne. Mais, par contre, la consommation est figurée par une ligne à peine relevée, tant est faible sa tendance à l'accroissement, alors que dans l'Inde le mouvement de la consommation se développe presque parallèlement à celui de la production.

La comparaison peut être poursuivie dans l'après guerre. La période, il est vrai, est ici trop brève encore pour que les tendances nouvelles puissent être utilement recherchées. Toutefois, il nous est loisible de souligner le changement survenu dans la situation respective des deux pays.

En effet, en ce qui concerne l'Australie, les lignes X_2Y_2 et $X'_2Y'_2$ prolongées ne sont pas très éloignées de satisfaire

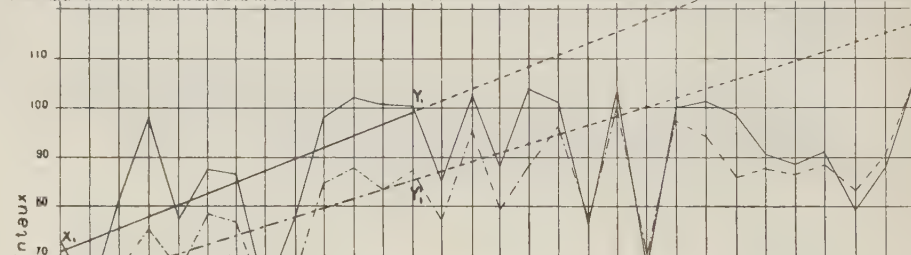
blé indien et blé australien

production et consommation apparente de 1901 à 1930

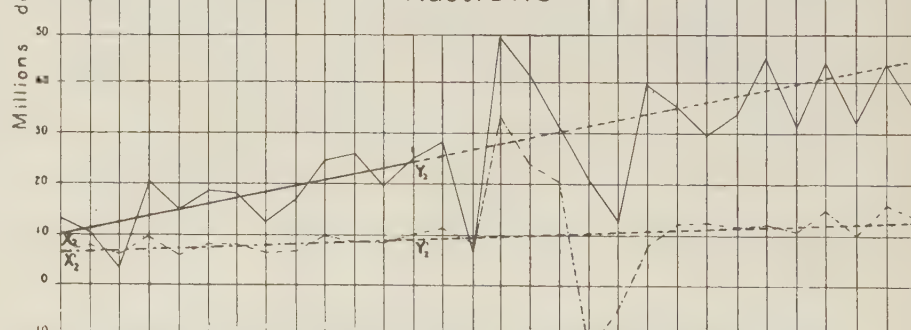
- données brutes de la production
- ligne du mouvement de longue durée (production)
- - - données brutes de la consommation
- - - ligne du mouvement de longue durée (consommation)

Inde

Prod.^{en} 1901 1902 1903 1904 1905 1906 1907 1908 1909 1910 1911 1912 1913 1914 1915 1916 1917 1918 1919 1920 1921 1922 1923 1924 1925 1926 1927 1928 1929 1930
Cons.^{en} 1901 1902 1903 1904 1905 1906 1907 1908 1909 1910 1911 1912 1913 1914 1915 1916 1917 1918 1919 1920 1921 1922 1923 1924 1925 1926 1927 1928 1929 1930



Australie



Prod.^{en} 1901 1902 1903 1904 1905 1906 1907 1908 1909 1910 1911 1912 1913 1914 1915 1916 1917 1918 1919 1920 1921 1922 1923 1924 1925 1926 1927 1928 1929 1930
Cons.^{en} 1901 1902 1903 1904 1905 1906 1907 1908 1909 1910 1911 1912 1913 1914 1915 1916 1917 1918 1919 1920 1921 1922 1923 1924 1925 1926 1927 1928 1929 1930

N.B. Pendant la guerre, les exportations australiennes, profondément influencées par la crise du fret et les difficultés de la navigation, donnent pour la consommation apparente des chiffres qui, considérés isolément, sont manifestement sans valeur. Ils ne prennent leur signification que rapprochés de ceux des années suivantes, les chiffres de 1916, 1917 et 1918, grossis des stocks accumulés, venant alors compenser les chiffres négatifs de 1919 et 1920.

aux conditions requises pour symboliser encore les mouvements de longue durée de la production et de la consommation en ces dernières années; en d'autres termes, ces deux facteurs de l'exportation australienne manifestent sensiblement les mêmes tendances qu'avant la guerre, d'où s'ensuit une augmentation progressive du disponible exportable.

Il en va tout autrement pour l'Inde où les prolongements des droites X_1Y_1 et $X'_1Y'_1$ s'écartent sensiblement des données de la production et de la consommation afférentes aux dernières années. Une inflexion apparaît donc nettement dans les mouvements qui commandent l'exportation indienne.

La production ayant faibli, la consommation par ailleurs résistant à une diminution correspondante (1), la marge laissée à l'exportation est allée s'amenuisant. Ainsi, après avoir atteint avant la guerre à une certaine ampleur, l'exportation du blé indien devait se ralentir, puis décliner jusqu'à se faire insignifiante ou nulle en des années comme 1919-1920 et 1921-1922, comme encore 1928-1929 et 1929-1930, où la récolte fut notablement déficitaire (2).

Ainsi, depuis la guerre, par quatre fois, l'exportation nette s'est muée en importation nette.

Enfin, dans l'avenir, à considérer les perspectives de la production et de la consommation, l'exportation indienne ne semble pas devoir recouvrer son importance passée.

Sans doute, en ce qui concerne la production, une extension des surfaces emblavées peut-elle être attendue de l'exécution des travaux d'irrigation en cours ou projetés; mais il reste très difficile d'apprécier la mesure dans laquelle le blé sera appelé à occuper les terrains nouvellement irrigués.

En outre, des efforts sont faits pour améliorer la culture, conduite jusqu'alors de façon fort primitive, et il est permis d'en escompter un relèvement des rendements, encore que

(1) Cette résistance fut favorisée par les restrictions qui, en 1919-1920 et en 1921-1922, furent apportées à l'exportation à l'effet d'améliorer les conditions d'existence de la population.

(2) Voir les chiffres en annexe à la fin du chapitre du blé.

la médiocrité de ceux-ci tiennent pour une part à la brièveté de la période végétative et à l'obligation qui en découle d'avoir recours à des variétés hâtives, peu productives. En tout cas, ce n'est que dans un temps assez éloigné que pourra s'ensuivre une augmentation appréciable de la production (1).

Or, par ailleurs, la tendance certaine qui existe au développement de la consommation apparaît comme devant se maintenir, sinon s'accroître.

Tout d'abord, dans la mesure — très grande, il faut l'espérer — où pourront être écartées les famines et aussi les épidémies (2), dans cette mesure même, le rythme d'accroissement de la population se trouvera activé. Et ainsi jouera l'élément du nombre, le plus important peut-être.

Mais aussi l'habitant semble disposé à faire au blé une place plus large dans son alimentation. Cette tendance, que ne peut manquer de favoriser l'industrialisation du pays, se manifeste d'ailleurs non seulement dans les villes mais encore dans les campagnes et notamment dans les colonies établies sur les terres irriguées, où la lente substitution du blé au millet dans la nourriture est précisément un des premiers indices par lesquels se marque l'élévation du « standard of life » de la population.

Enfin, les conditions de crise du marché mondial, si décourageantes pour l'exportation, sont de nature à provoquer une augmentation de la consommation lorsqu'elles font demeurer à la disposition du pays la presque totalité d'une récolte aussi abondante que celle de 1930.

Dès lors, on semble fondé à admettre que la production et la consommation du blé dans l'Inde sont appelées à se développer suivant des lignes sensiblement parallèles, en même temps que très voisines.

(1) Ce temps peut paraître d'autant plus lointain qu'il est particulièrement malaisé de gagner à de nouvelles pratiques culturales une masse de cultivateurs, pour la plupart illettrés.

(2) L'accroissement très faible de la population entre les deux recensements de 1911 et de 1921 — 1,5 % contre 7 % pendant la décade précédente — est dû à l'épidémie d'influenza de 1918-1919, qui fit plus de 12 millions de victimes.

Il s'ensuit que l'exportation a toutes chances de demeurer à un niveau très bas, de même qu'elle continuera de se montrer irrégulière, intermittente et comme spasmodique.

Au surplus, la tendance générale étant dégagée, ce sont maintenant ces irrégularités, ces fluctuations de l'exportation qui doivent nous retenir. Elles dépendent des actions et réactions réciproques des trois facteurs : production, consommation et prix.

La production, tout d'abord, par ses profondes variations peut supprimer l'écart très faible qui la sépare de la consommation et ainsi réduire à rien ou presque l'exportation durant toute une année. Bien plus, l'allure de l'exportation en demeurera influencée et comme hésitante dans la campagne suivante. En ces conditions, en effet, son courant ne prendra souvent naissance que très tard dans l'année après que la mousson, par sa venue, aura donné au cultivateur indien quelque assurance sur l'issue de la récolte à venir.

De son côté, la consommation présente une remarquable élasticité qu'expliquent les nombreux phénomènes de substitution auxquels donnent lieu les trois céréales vivrières : millet, riz et blé. Aussi une restriction de la consommation de blé a-t-elle pu souvent permettre une exportation que le niveau même de la production semblait par ailleurs interdire.

Enfin, il va sans dire que cette élasticité de la consommation jouera sous la pression des prix. Or, plus que toute autre peut-être, l'exportation du blé indien a chance d'être stimulée par la hausse des prix, comme aussi d'être déprimée par leur baisse.

Moissonné très tôt, ce blé se trouve disponible dès avril-mai. Or, le printemps est toujours marqué par une certaine incertitude du marché mondial du blé. Lorsque les disponibilités ne faisaient guère que couvrir les besoins, cette incertitude pouvait être favorable à l'exportation indienne. Il suffisait en effet que les récoltes des blés argentin et australien, moissonnées peu avant, aient apporté quelque déception, pour qu'aussitôt se fissent jour les inquiétudes des pays gros importateurs, préoccupés d'assurer leur approvisionnement jusqu'à la nouvelle récolte. De là, un gonfle-

ment des prix, susceptible d'entraîner l'exportation indienne au-dessus du niveau qui eût été le sien en l'absence de tout stimulant. Enfin, que cette montée des prix fût non plus accidentelle et temporaire mais permanente et générale, et alors ce n'était pas seulement la consommation mais encore la production qui pouvait s'en trouver modifiée, l'attrait des hauts prix incitant le cultivateur à étendre ses emblavements.

Par contre, en temps de surproduction et de baisse générale des prix, le produit indien n'a rien à gagner à apparaître sur le marché après les blés de l'hémisphère austral, dont on sait l'importance grandissante dans le commerce mondial. Au surplus, les exportations de l'Australie et de l'Argentine resteraient-elles, une année donnée, au-dessous des prévisions qu'il n'en pourrait résulter une bien vive réaction sur un marché mondial alourdi par des stocks énormes. De même encore l'engorgement du marché empêche l'incertitude, qui règne chaque printemps relativement à l'importance des récoltes à venir de l'hémisphère septentrional, de se traduire jamais par un relèvement appréciable des prix. Or, il faudrait une hausse bien sensible pour rendre favorables à l'exportation des prix qui ont subi un effondrement graduel depuis 1925, tombant notamment pour le blé indien d'une moyenne de 35 francs-or le quintal en 1925 à 12 francs-or en 1931 et 1932 (1).

Enfin, il n'est pas jusqu'à la qualité du blé qui ne joue un rôle important dans l'exportation. Produit médiocre, mélangé d'orge et d'autres grains, peu homogène, le blé indien présente du moins une parfaite siccité. Cette qualité, qu'il doit au climat sous lequel il est moissonné et battu, le fait rechercher au moins par certains importateurs, dont les meuniers anglais, qui l'utilisent très heureusement en mélange avec leurs blés indigènes, humides à l'ordinaire.

Il nous est donné par là de voir comment les conditions de végétation très spéciales du blé indien, en dominant sa production, réagissent à travers elle jusque sur l'exportation.

L'exportation ayant été ainsi caractérisée dans son impor-

(1) Il s'agit des prix c. a. f. pour le « Choice White Kurrachee » sur les marchés de Londres et Liverpool.

tance présente, dans ses tendances et dans ses particularités, il reste à indiquer quelles destinations principales elle reçoit.

L'Inde ne distribue qu'une faible partie de son disponible exportable entre les pays qui sont ses voisins plus ou moins proches dans l'au delà de Suez.

Il s'agit là d'une exportation très divisée, d'un véritable émiettement réalisé par des envois multiples vers divers points de la côte orientale d'Afrique, et aussi vers Aden et ses dépendances, la Perse, Ceylan et les Établissements du Détroit.

Le Japon, par contre, n'est pas client de l'Inde comme il l'est de l'Australie.

Enfin, l'Inde ne fournit plus à l'Australie. Exceptionnellement, elle lui a envoyé en 1915-1916 quelque 50.000 quintaux de blé; il faut ensuite remonter jusqu'à 1903-1904 pour retrouver une autre expédition, plus faible encore d'ailleurs, de blé indien à destination de l'Australie. Le courant entre ces deux pays s'établit bien plutôt en sens inverse, puisque c'est du blé australien qui combla en majeure partie le déficit des récoltes indiennes de 1919 et de 1921, de 1928 et de 1929, puisque encore, même en des années plus normales, il arrive que l'Inde, après avoir réalisé au début de la saison une exportation de quelque importance, se trouve amenée en fin de campagne à importer du blé australien.

Pour nombreuses donc que soient les destinations relevées, l'exportation du blé indien cantonnée dans l'au delà de Suez ne présente qu'un faible volume. Mais, demeuré le même alors que fléchissait notablement l'exportation totale, il représente maintenant 13 % de cette exportation contre seulement 5 % avant la guerre.

Il n'en reste pas moins que la très grosse masse des envois de blé est destinée aux pays de l'Europe occidentale.

La production ayant été développée dans l'Inde par les soins des administrateurs anglais à l'effet de procurer, dans une mesure qu'on espérait devoir être très large, le blé nécessaire à la consommation de la métropole, il n'est rien

d'étonnant à ce que le Royaume-Uni, au demeurant le plus gros importateur de blé du monde, absorbe une très forte part de l'exportation indienne.

Cette part a pourtant quelque peu diminué d'importance : constituant 75 % des expéditions de blé en grains dans l'avant guerre, elle n'en représente plus maintenant que 70 % à peine.

Le Royaume-Uni n'en demeure pas moins et de beaucoup le plus gros acheteur de blé indien.

Très loin derrière viennent ensuite la France, puis l'Italie, qui généralement font entrer le blé venu de l'Inde dans la fabrication des pâtes alimentaires.

La Belgique se classerait d'ailleurs avant ces deux pays, si l'on s'en tenait à la destination première des envois. Mais, en fait, les quantités de blé ainsi reçues sont réparties entre la Belgique, la Hollande et la région rhénane sur toute la zone desservie par Anvers, grand port de réception, mais aussi grand marché de redistribution du blé.

Enfin, une part appréciable de l'exportation est encore retenue par l'Égypte, tant sous forme de farine que sous forme de blé en grains.

Tel est, réduit à ses lignes principales, le courant qui, de Kurachi, le grand port d'exportation du blé, s'écoule vers l'Europe et les pays du littoral méditerranéen.

Ce courant se retrouve intégralement, dans ses grands traits comme dans ses détails, dans le mouvement du Canal de Suez.

Tout au plus est-il permis d'avancer que quelques quantités de blé sont acheminées par la voie de terre vers la Mésopotamie, au moins lorsque l'importation de ce pays se fait aussi forte qu'en 1925-1926. Par contre, s'enregistrent au Canal des expéditions aussi accidentelles que celles effectuées à destination de Smyrne et de Beyrouth.

Quant à la route du Cap, que nous verrons entrer en concurrence avec le Canal pour l'exportation du blé australien, elle est éliminée par la distance quand il s'agit de l'expédition du blé indien vers l'Europe occidentale.

Aussi bien, les chiffres sont-ils là qui attestent que la voie de Suez reçoit la totalité ou la quasi-totalité de l'exportation du blé indien effectuée vers l'Europe.

Sans doute, à ne considérer qu'une seule année, des différences peuvent être relevées, qui tiennent à un décalage dans le temps entre les sorties des ports indiens et les passages au Canal. Mais, pour peu que l'examen porte sur une période quinquennale et qu'ainsi soit atténuée sensiblement la cause de ces divergences, l'écart entre les données de l'exportation indienne et celles du trafic par Suez s'efface jusqu'à n'être plus que de l'ordre des erreurs possibles de statistique.

2. — L'AUSTRALIE

considérée comme pays producteur et exportateur de blé

Les conditions naturelles et les conditions économiques. — Le développement de la culture, en dépit de la surproduction générale. — Les progrès de la meunerie. — L'exportation du blé australien dans le monde et par voie de Suez.

Le fait pour l'Australie d'avoir pu grossir son courant d'exportation au point d'éclipser l'Inde anglaise dans les statistiques du Canal mérite d'autant plus d'être souligné que bien souvent des doutes avaient été émis sur la possibilité pour le Commonwealth de prendre rang parmi les grands exportateurs.

On faisait état, non sans raison, des conditions naturelles et des conditions économiques du pays, invoquant, d'une part, le climat aux sécheresses prolongées susceptibles de compromettre dans une large mesure les résultats de la culture, et d'autre part, l'orientation du pays vers l'industrie, l'accroissement de sa population et surtout de sa population urbaine.

Il est trop certain que le climat, en refusant l'eau nécessaire, entraîne à des écarts énormes de production. Récoltant, en 1914-1915, 6,8 millions de quintaux sur 3,9 millions d'hectares, l'Australie moissonnait l'année suivante 48,7 mil-

lions de quintaux sur 5 millions d'hectares, les rendements étant passés de 1,7 quintal à 9,6 quintaux à l'hectare.

Mais, sans dissimuler l'importance de ces aléas, il convient de signaler les efforts faits pour les réduire.

Un vaste plan d'irrigation est en voie de réalisation. Des travaux importants, pour lesquels des avances furent consenties aux colons, ont été exécutés en Australie méridionale, en Nouvelle-Galles du Sud et surtout dans l'État de Victoria. Nous ne voulons pour exemple des résultats heureux de ces travaux que la conquête à la culture, dans ce dernier État, du district de Mallee, que des sécheresses périodiques semblaient vouer à l'état de désert et qui depuis quelques années déjà donne des récoltes satisfaisantes de blé.

Au surplus, sans même recourir à l'irrigation, tout au moins dans l'aire que délimite l'isohyète de 250 millimètres, des terres peuvent être gagnées à la culture par le « dry-farming » (1), auquel les États-Unis ont dû dans une forte mesure l'obtention de leur disponible exportable dans les années qui précédèrent immédiatement la guerre.

La sélection des semences, la diffusion de variétés résistantes à la sécheresse atténueront également l'importance des dommages dus à cette cause, car il est trop certain que les mécomptes éprouvés ont tenu pour beaucoup à l'introduction en Australie de variétés excellentes sans doute, mais non adaptées à leur nouvel habitat.

Enfin, un plus large emploi des engrais minéraux, dont les quantités utilisées au Commonwealth ont doublé dans l'espace des huit dernières années, est bien fait pour améliorer et stabiliser les rendements.

Ainsi, en s'appliquant à perfectionner leur technique culturale, et guidés d'ailleurs en cette voie par sept écoles d'agriculture et quarante-cinq fermes expérimentales, les Australiens travaillent à développer et à régulariser dans la mesure du possible la production du blé.

(1) Le « dry-farming » consiste essentiellement en la multiplication des façons culturales superficielles (hersages, etc.) qui, en s'opposant au phénomène de capillarité, limitent les pertes d'eau par évaporation.

Reste l'examen des conditions économiques qui, de tout temps, semblaient devoir s'opposer au développement de la production et de l'exportation du blé en faisant tout à la fois la main-d'œuvre agricole plus rare, et plus forte la consommation nationale.

La population s'augmente, en effet, en Australie, sous la double influence du croît normal et de l'immigration. Or, les immigrants se dirigent plus volontiers vers les villes et d'autant plus que l'industrie se développe davantage. L'Australie réunit par là même plus de consommateurs et, semble-t-il, de plus forts consommateurs de blé.

Ces faits, pour être exacts dans l'ensemble, n'ont pas toute l'influence que l'on pourrait croire.

S'il est vrai que la population urbaine l'emporte de beaucoup sur la population rurale (62,65 % contre 37,35 % d'après le recensement de 1921), c'est là une situation dès longtemps établie où il ne faut pas voir l'effet unique du développement de l'industrie. Le groupement de la population dans les villes et notamment dans les capitales, particularité du continent australien, date de la découverte des métaux précieux, le « rush » qui se produisit alors ayant abouti à la constitution en chaque État d'une vaste agglomération où s'est longtemps concentrée la vie de la colonie.

Mais, malgré l'attraction ordinaire des villes, il semble que depuis la guerre les immigrants se soient tournés vers la colonisation, sollicités en cela par les formes de tenure que leur offrent les nouveaux principes de législation agraire.

Quant au développement de la consommation, il est, peut-on dire, minimum, en ce qu'il résulte seulement de l'accroissement du nombre des habitants, mais non d'une consommation individuelle plus forte. Les habitudes alimentaires jouent, en effet, ici un rôle important. Or, l'Australie est le pays où il est fait la plus forte consommation de viande (1). C'est là le résultat de l'importance que l'élevage eut toujours en Australie, et par là même de l'extrême modicité des prix de la viande et surtout de la viande de mouton s'offrant à profusion, d'autant qu'avant la vulgari-

(1) D'après les chiffres de Mulhall et de Holmes.

sation des procédés de réfrigération, la laine constituait le seul produit d'exportation (1).

Cette forte alimentation carnée fait que la part du blé dans l'alimentation est assez faible. L'immigration n'apporte par ailleurs aucune modification à ces habitudes, puisqu'elle est constituée en majeure partie par des sujets britanniques, eux-mêmes gros mangeurs de viande. Et, de fait, la consommation individuelle ne s'accroît pas; bien plus, elle atteste une certaine diminution, de 150 kilogrammes environ par tête et par an avant la guerre à 136 kilogrammes dans la période décennale 1919-20/1928-29 (2).

En définitive, en face d'une production très amplifiée, la consommation nationale ne s'est élevée que faiblement, en sorte que l'exportation nette qui constituait 61 % de la production de 1909-10/1913-14 a représenté 67,5 % de la production en la période 1924-25/1928-29.

Ainsi s'élargit, en années normales du moins, la marge disponible à l'exportation. A son développement le « farmer » fut d'ailleurs incité plusieurs années durant par les gains très appréciables qu'il tirait de ses récoltes.

En 1924-25 notamment, le producteur australien profita largement des conditions du marché mondial. En possession d'une récolte remarquable tant par la qualité que par la quantité, il en céda la majeure partie aux prix très rémunérateurs que furent ceux de décembre 1924 et de janvier 1925. La récolte de 1925-1926, moins abondante, mais de bonne qualité, lui valut encore des profits intéressants par suite de son écoulement lors de la montée des prix que provoquèrent l'annonce de la désastreuse récolte argentine, la constatation de la médiocrité des exportations russes et roumaines escomptées un moment tout autres, enfin la forte demande de l'Extrême-Orient.

Cette situation favorable devait se trouver compromise par la surproduction générale et la chute des cours qu'elle entraîna. Le prix du blé australien, de 34,25 francs-or en

(1) A la fin du XIX^e siècle, la viande de mouton se vendait au détail, à l'intérieur des terres, jusqu'à moins de dix centimes la livre.

(2) Ces chiffres s'entendent de la consommation humaine, non comprises les quantités nécessaires aux ensemencements.

moyenne sur les marchés de Londres et de Liverpool en 1925, s'abaissa progressivement jusqu'à 21,15 francs-or en 1930, pour se réduire encore à 12,35 francs-or en moyenne dans l'année 1931.

Les progrès de la culture du blé n'en furent pas entravés en Australie, tant s'en faut, puisque les surfaces emblavées, passées déjà de 3,7 millions d'hectares en 1920-21 à 4,1 millions d'hectares en 1925-26, moment des hauts prix, comptaient 6 millions d'hectares en 1929-30 et s'étendaient en 1930-31 à 7,3 millions d'hectares, donnant ainsi à enregistrer dans cette dernière campagne agricole une récolte au chiffre-record de 58,1 millions de quintaux.

Il faut voir dans ces derniers résultats les fruits d'une campagne d'opinion dirigée activement en 1930 par le « Grow More Wheat Committee », à l'appellation significative, sous l'égide du Gouvernement travailliste, qui adoptait ainsi une politique pour le moins imprévue.

L'Australie subit depuis la fin de l'année 1929 une crise particulièrement grave, qui tient pour partie à un développement exagéré des emprunts extérieurs, mais aussi et surtout à la mévente de la laine et du blé qui constituent, de loin, les deux principaux postes à l'exportation dans la balance commerciale du Commonwealth. Or, il est assez surprenant d'attendre le redressement de cette balance d'un développement de l'exportation du blé dans l'état de crise de l'économie mondiale. C'est faire, à la vérité, peu de cas de la surproduction générale de la céréale.

Il faut dire, toutefois, que le programme agricole du Gouvernement australien comportait également un abaissement du coût de production du blé australien, mais comme on entendait le réaliser sans pratiquer une réduction des salaires, mesure indispensable, il était difficile de concevoir comment le blé australien pourrait lutter pour les débouchés, d'autant qu'il est loin de posséder toujours la qualité remarquable des blés canadiens et que, par ailleurs, il doit supporter pour atteindre les marchés européens des taux de fret plus élevés que ceux qui grèvent les blés du continent américain.

La seule circonstance propre à favoriser momentanément les sorties de blé australien réside dans la dépréciation de la livre australienne, d'où résulte une prime à l'exportation assez sensible lorsque le change s'établit à 130 livres australiennes pour 100 livres anglaises, comme ce fut le cas à partir de la fin de janvier 1931 (1). Mais si l'écoulement de la plus forte récolte qu'ait moissonnée l'Australie a pu trouver une aide fortuite dans la crise monétaire, il n'en reste pas moins que le mot d'ordre lancé en 1930 par M. Scullin, alors premier ministre du Commonwealth, d'étendre la production du blé était, à tout le moins, inopportun.

Il l'était d'autant plus que l'Australie est loin de posséder encore une organisation commerciale lui permettant de réaliser toujours dans de bonnes conditions l'emmagasinement du grain, quand les disponibilités se font aussi fortes que dans les dernières campagnes. Sans doute, le temps n'est plus où la totalité de la récolte mise en sacs demeurait en plein champ, exposée aux intempéries et aux atteintes des rongeurs : lapins et mulots. Mais, malgré les progrès accomplis depuis la guerre, les *elevators*, qu'il s'agisse des *elevators* de station, à proximité du champ, ou des *elevators-terminus*, dans les ports d'expédition, sont insuffisants pour conserver, dans l'attente d'un écoulement difficile, une masse de blé de l'ordre de 50 millions de quintaux, comme celle qui existait au début de 1931.

Il nous est donné, en revanche, d'enregistrer un indice autrement favorable de l'équipement du pays en vue de l'exportation dans les progrès que la meunerie a réalisés, en marquant d'ailleurs une tendance très nette à la concentration.

(1) A cette baisse de la livre australienne, la dépréciation de la livre anglaise venait s'ajouter à la fin de septembre 1931, les deux monnaies restant jusqu'au début du mois de décembre suivant dans le même rapport de change. A cette époque, et par l'effet de cette double dévaluation, la livre australienne ne cotait plus à New York que \$ 2,55 au lieu de \$ 4,87 au pair de l'or. C'est alors que la décision fut prise de ramener le change de 130 à 125 livres australiennes pour 100 livres anglaises.

Alors que les minoteries du Commonwealth, au nombre d'environ 230, livraient en moyenne 6 millions de quintaux de farine avant la guerre (1), les quelque 175 moulins fonctionnant dans la période 1924-25/1928-29 en ont fourni plus de 10 millions de quintaux.

Ainsi, tout en satisfaisant aux besoins nationaux accrus, la meunerie australienne a pu faire que le blé exporté sous forme de farine représenta, en cette période, plus de 24 % de l'exportation totale contre 16,6 % en 1909-1913. Cet accroissement de l'offre de farine est intéressant à divers titres. Qu'il nous suffise de noter ici qu'il est de nature à assurer une exportation du produit australien vers certains marchés de l'au delà de Suez, insuffisamment outillés pour réaliser eux-mêmes la mouture.

Au surplus, le moment est venu de voir quels débouchés s'ouvrent à l'exportation du blé australien et suivant quels courants elle s'effectue.

Une partie du disponible exportable est retenue par les pays situés au delà de Suez. Il en résulte un commerce dont l'importance et plus encore les variations d'importance ne sont pas sans intérêt.

On y voit pourtant certains pays témoigner d'une demande régulière, tels les Établissements du Détroit et les Indes néerlandaises qui réalisent précisément leurs importations sous forme de farine.

Par contre, accentuant une tendance dès longtemps établie, des pays comme le Pérou et l'Union de l'Afrique du Sud reçoivent de moins en moins de blé australien.

Mais le fait saillant est l'accroissement de la demande japonaise. N'important en moyenne que 62.000 quintaux de blé australien dans la première période quinquennale de notre siècle, n'en recevant guère encore que 97.000 quintaux avant la guerre, le Japon s'est porté acquéreur dans les années dernières d'une quantité supérieure en moyenne à 2 millions de quintaux, chiffre qui s'enfle d'ailleurs singulièrement après chaque récolte déficitaire de riz japonais.

(1) Moyenne de la période 1909-1913.

C'est qu'en effet, alors qu'il lui faudrait satisfaire aux besoins d'une population qui s'accroît à raison de quelque 750.000 âmes par an, le Japon se heurte à la limite de sa production rizicole, ne pouvant guère étendre ses rizières sur le sol japonais non plus d'ailleurs qu'améliorer un rendement moyen qui, oscillant les dernières années entre 32 et 36 kilogrammes de riz brut à l'hectare, semble représenter le maximum pratiquement réalisable.

Aussi, et compte tenu de l'apport accru que la Corée, par un développement de ses cultures de riz, sera sans doute en mesure de fournir à la métropole dans les années à venir, l'importation du blé est-elle destinée à grossir, et cela d'autant plus que le Japon, poursuivant son ascension, ne saurait échapper à la tendance générale de l'accroissement de la consommation du blé lié au développement économique. Mais, plus encore que l'augmentation des besoins propres au pays, c'est le développement de la meunerie japonaise, travaillant avec succès pour la réexportation, qui entraîne un accroissement de la demande de blé. Il faut savoir, en effet, que le Japon occupe maintenant le cinquième ou le sixième rang parmi les pays exportateurs de farine, en réalisant des expéditions principalement vers la Mandchourie méridionale et la Chine du Nord. Pour ces diverses causes, l'Australie sera donc appelée, en concurrence avec les exportateurs américains, à pourvoir à ces besoins accrus.

Enfin, et ce n'est pas une des moindres particularités de ce commerce de l'au delà de Suez, nous avons vu déjà que l'Inde est amenée accidentellement, par les vicissitudes de ses récoltes, à recourir au blé australien, et dans une large mesure, puisqu'elle reçut, en 1921-22, près de 4 millions 1/2 de quintaux de blé en grains, en 1928-29, plus de 5 millions 1/2, alors que d'ordinaire son importation, insignifiante, se borne à quelques milliers de quintaux de farine.

Pour satisfaire à ces diverses demandes, et hormis le cas d'une importation indienne exceptionnellement forte, il y a bon an mal an à demeurer dans l'au delà de Suez quelque 6 millions de quintaux de blé, quand l'exportation totale

de ce blé australien s'établit à un peu plus de 25 millions de quintaux. C'est dire que l'exportation s'effectue normalement pour les trois quarts environ vers les pays de l'Europe et de la Méditerranée.

Le Royaume-Uni est traditionnellement le principal marché d'importation du blé australien. Il ne reçoit pas moins de 41 % du blé exporté en grains et de 24 % de la farine, absorbant ainsi environ 38 % de l'exportation totale (1).

Derrière le Royaume-Uni, figurent comme principaux importateurs de blé australien l'Italie, la France, qui reçoivent exclusivement, peut-on dire, du blé en grains, alors que, tout au contraire, l'Égypte réalise la majeure partie de ses importations sous forme de farine.

L'appel de ces pays importateurs provoque l'établissement de courants dont nous nous sommes appliqué à déterminer l'importance respective. Variable, et assez sensiblement, d'une année à l'autre, la division de l'exportation du blé australien vers l'Europe et les pays méditerranéens s'opère en moyenne à raison de :

52 % pour le Canal de Suez,
47 % pour la voie du Cap,
1 % pour le Canal de Panama.

Si faible que soit évidemment cette dernière part, il nous a paru intéressant de l'indiquer. Il y a, en effet, à traverser le Pacifique, non seulement les cargaisons de blé australien destinées au Pérou et éventuellement au Chili, mais encore quelques chargements qui empruntent le Canal de Panama, pour être en définitive dirigés vers les ports du Royaume-Uni et de l'Europe, si l'on ne retient les quantités négligeables qui peuvent demeurer aux États-Unis ou dans la zone du Canal de Panama.

Quant au partage, tel que nous l'avons établi entre les deux grandes voies, il semble être assez proche de la réalité, l'importance des passages par le Cap s'expliquant et par la

(1) Blé et farine réduite en blé.

situation géographique de l'Australie et par les conditions particulières du commerce du blé.

La situation de l'Australie fait que l'avantage de distance procuré par le Canal est assez faible quand il s'agit de l'expédition du blé vers le marché anglais, le plus important de beaucoup.

En outre, et plus encore, il faut avoir égard, dans le commerce du blé, à la fréquence des envois effectués « pour ordres ». Or, cette navigation « pour ordres » se révèle plus abondante par la voie du Cap vers les îles Canaries et les îles du Cap Vert que par le Canal vers Port-Saïd (1).

En dépit de la division entre les deux routes du Cap et de Suez, l'examen du courant empruntant le Canal permet à lui seul de dégager l'allure générale du commerce du blé entre l'Australie et les pays européens et méditerranéens. Encore faut-il tenir compte de la déformation qui résulte de ce que, dans le trafic *via* Suez, l'Égypte et l'Italie ont une part grossie au regard des autres importateurs. Ces pays desservis, le premier en totalité, le second très largement par le Canal, influent par leur demande sur le mouvement du blé australien par Suez autant et plus que le principal importateur, le Royaume-Uni, pour lequel s'exerce au maximum la concurrence du Cap (2).

Mais il est peut-être plus intéressant encore de remarquer que l'exportation totale du blé australien s'effectue par le Canal de Suez dans une proportion qui, dans les conditions normales, ne varie pas très sensiblement d'une année à l'autre, oscillant entre 34 et 44 % au cours de la période 1921-1929. C'est dire tout l'intérêt que présente pour le trafic du Canal l'accroissement du disponible exportable de

(1) En 1921-22, en dehors des expéditions à destinations arrêtées, plus de 5 millions $\frac{1}{2}$ de quintaux de blé étaient dirigés par le Cap vers les îles Canaries et les îles du Cap Vert « pour ordres ».

(2) Ce n'est pas dire que l'importation britannique réalisée par le Canal soit sans importance; tant s'en faut, puisqu'on peut estimer qu'en une campagne comme celle de 1924-25 le Royaume-Uni (en y comprenant l'Irlande) a reçu de l'Australie par la voie de Suez tant sous forme de blé que sous forme de farine l'équivalent de quelque 4 millions $\frac{1}{2}$ de quintaux de blé, soit de quoi satisfaire à sa consommation nationale durant environ trois semaines.

blé australien. C'est pourquoi, au cours de cette étude, nous nous sommes efforcé de préciser les conditions qui peuvent déterminer les variations de ce disponible dans le sens de l'augmentation ou de la diminution.

3. — LES CONSÉQUENCES POUR LE TRAFIC DU CANAL

de la substitution du blé australien au blé indien

L'exportation sous forme de farine. — Les mouvements saisonniers.
La variabilité du trafic. — Les possibilités de prévision.

Les études détaillées relatives aux deux grands pays exportateurs de blé par voie de Suez ont permis, croyons-nous, d'acquérir la conviction que l'effacement de l'Inde devant l'Australie n'est pas un fait accidentel, mais bien l'affirmation d'une tendance nettement établie qui ne peut que se trouver consolidée par la grande crise de surproduction.

Si l'Australie rencontre de réelles difficultés à s'adapter aux conditions nouvelles de l'économie mondiale, singulièrement moins favorable que par le passé au développement des exportations de matières premières, pour l'Inde, la pléthore dont souffre le marché doit entraîner rien moins que le retranchement de ce pays du nombre des exportateurs.

Il s'ensuit que l'alimentation du trafic du blé par le Canal, réalisée surtout par l'Inde avant la guerre, doit être attendue maintenant et de plus en plus de l'Australie. Le remplacement s'est opéré avec une concordance presque absolue dans le chiffre de l'apport, puisque le blé indien procurait annuellement au Canal 10,5 millions de quintaux environ pour la moyenne des huit campagnes 1906-07/1913-14 et que le blé australien en devait représenter bon an mal an plus de 10,1 dans la période 1921-1928.

C'est là, entre bien d'autres, un exemple des phénomènes de substitution, de remplacement, qu'il nous est donné de constater dans le transit du Canal, où, un courant commer-

cial venant à être affaibli ou tari, un autre naît ou se développe pour la plus grande stabilité du trafic considéré dans son ensemble.

Ce changement dans l'origine du produit entraîne pourtant pour le Canal certaines conséquences qu'il faut maintenant faire ressortir.

Il est facile de se rendre compte par l'examen de la planche n° 7 que l'Inde n'a jamais livré au commerce extérieur que de faibles quantités de farine, destinées d'ailleurs le plus souvent aux pays voisins de l'au delà de Suez.

Par contre, nous avons dit le développement de l'industrie de transformation australienne et l'exportation croissante sous forme de farine qui en est la conséquence. Or, dans la mesure où elle s'exerce par voie de Suez à destination de l'Égypte et du Royaume-Uni, cette exportation du produit fini au lieu et place du blé est susceptible d'entraîner, toutes choses égales d'ailleurs, une certaine diminution du tonnage s'employant à ces expéditions, attendu qu'une même masse de matière utile offre ainsi un poids moindre au transport.

A exportation égale, le blé australien ne procure pas en effet actuellement au Canal le même appoint en marchandises qu'autrefois le blé indien.

Une exportation de 13,9 millions de quintaux, telle celle faite *via* Suez durant la campagne indienne 1911-12, assurerait au Canal un tonnage transporté sensiblement égal à ce total, à peine réduit de 32.000 quintaux par la présence de 96.000 quintaux de farine.

Par contre, ce même chiffre de 13,9 millions de quintaux, réalisé au Canal en 1927 par les expéditions australiennes, s'est traduit par seulement 13,2 millions de quintaux de cargaisons, l'exportation étant alors faite pour un cinquième sous forme de farine.

Cette diminution de 5 % dans le poids de la matière transportée aurait pu entraîner une réduction parallèle du tonnage net transporteur.

Il n'en a rien été pourtant, car le rapport du tonnage-marchandises au tonnage net s'était lui-même modifié dans

le même temps. Dans le cas du blé et pour l'année 1927 en particulier, il n'y a plus, en effet, à correspondre à une tonne de jauge nette que 17 quintaux seulement de blé ou de farine, au lieu de 18,5 avant la guerre. La réduction est ici de plus de 8 %, supérieure donc à celle du volume total des expéditions que nous avons vu résulter d'une plus forte proportion de farine.

Il s'ensuit que les 13,2 millions de quintaux de blé et farine transportés en 1927 valent encore au Canal un apport en tonnage de jauge nette plus grand que celui fourni en 1913 par 13,9 millions de quintaux de blé.

La mouture préalable d'une partie du blé australien exporté n'entraîne donc jusqu'à présent aucune diminution du transit *via* Suez. Mais il est naturellement difficile de préjuger de l'avenir, encore qu'on puisse admettre que les pays importateurs européens seront toujours enclins à modérer leurs achats de farine, puisque, grands producteurs de blé, ils possèdent par là même une minoterie qu'ils entendent toujours alimenter.

La substitution du blé australien au blé indien laisse donc à peu près inchangé le volume du tonnage affecté durant une campagne au transport d'une exportation d'importance donnée. En revanche, elle entraîne une toute autre distribution de ce tonnage entre les divers mois de la campagne. Les variations saisonnières du trafic sont en effet très différentes selon qu'il s'agit du blé indien ou du blé australien.

L'afflux principal du blé indien au Canal se produisait avant la guerre assez régulièrement dans les mois de juin, juillet et août. La venue du blé indien apportait alors très heureusement un élément de soutien à une époque où le trafic est atteint de façon générale par une dépression saisonnière marquée.

Maintenant, au contraire, les passages importants de blé australien se massent dans la période qui s'étend de mars à mai. Ils se rencontrent ainsi, nous le verrons, avec le gros des expéditions de riz. Les mois en question connaissent de la sorte un trafic sud-nord qui présente une activité parti-

culière, à la suite de laquelle apparaît plus grande l'atonie qui caractérise les mois d'été.

Sans doute, le blé indien n'a pas disparu totalement; il peut même certaines années constituer encore dans les mois d'été un appoint qui n'est pas négligeable. Mais, en même temps qu'elle devenait plus faible et plus incertaine, cette exportation de blé indien se faisait aussi plus irrégulière dans ses variations saisonnières. C'est ainsi qu'en certaines campagnes, comme celles de 1922-23 et de 1924-25, après que dans les mois de juin, juillet et août se sont fait jour des expéditions qui signalent l'arrivée du blé nouveau sur le marché, le commerce du blé indien se ralentit brusquement pour manifester ensuite une reprise dans les derniers mois de l'année. L'explication réside dans le fait qu'à la suite de disettes, telles que celles dont certaines régions indiennes eurent à souffrir en ces dernières années, le cultivateur indigène se montre, à juste titre, peu disposé à se démunir de son blé. En pareil cas, il ne s'y résoud généralement que lorsqu'il est assuré que les semailles suivantes s'effectueront dans de bonnes conditions, d'où le regain d'activité dans l'exportation constaté parfois dans les mois de novembre et de décembre.

On admettra volontiers qu'on ne puisse prétendre dans ces conditions à l'établissement d'indices saisonniers pour le trafic au Canal du blé indien, non plus d'ailleurs que pour celui du blé australien, dont les variations dans le cadre des douze mois, sans être aussi erratiques, ne se reproduisent pas encore avec une suffisante régularité d'une campagne à l'autre.

Si, maintenant, cessant d'envisager l'exportation à l'intérieur d'une campagne ou d'une année, on considère une suite de campagnes ou d'années, on se rend compte que le trafic du blé au Canal n'a pas gagné de nos jours à être alimenté principalement par le blé australien, au lieu et place du blé indien autrefois prédominant.

Les deux séries : de l'exportation du blé indien antérieurement à la guerre et de l'exportation du blé australien

dans les dernières années offrent en effet des déviations dont l'amplitude proportionnelle est sensiblement la même.

Mais l'allure désordonnée qui est et fût toujours plus ou moins celle de l'exportation du blé indien interdisait tout essai de prévision. C'est à peine s'il était même jamais permis de parler d'un chiffre de disponible en blé indien pour telle année considérée, en raison de la grande élasticité de la consommation indienne et aussi de l'influence profonde et durable exercée par les moissons des années antérieures comme par les récoltes correspondantes de millets, d'orge et de riz.

Dans l'impossibilité d'être renseigné sur toutes ces variables, on ne pouvait évidemment songer à enserrer le phénomène d'exportation dans une formule rigide.

Au contraire, quand il s'agit du blé australien, ne pourrait-on rechercher un procédé de prévision?

Il est évident que la tâche serait bien malaisée si la formule devait convenir en tout état de cause et s'appliquer notamment aux périodes anormales ou de crise.

Mais ne pourrait-on, tout au moins, aboutir à une formule qui vaille pour les périodes plus calmes et qui, en temps de crise, conserve encore quelque valeur, en fournissant une ligne de comparaison.

C'est ce que nous allons essayer de démontrer (1).

(1) Aux différences signalées entre trafic du blé australien et trafic du blé indien, différences perceptibles en tout temps, il convient d'en ajouter une autre, qui s'affirme au cas de crise économique générale : le trafic actuel du blé australien est moins sûrement acquis au Canal que ne l'était autrefois le trafic du blé indien.

De fait, l'économie de temps procurée par le Canal est beaucoup moins appréciable dans le premier cas que dans le second. Il s'ensuit que le trafic du blé australien est beaucoup plus sensible aux variations que présente l'incidence du droit de transit sur le fret. Or, c'est en période de crise — et quelles que puissent être alors les concessions faites par la Compagnie du Canal dans un large esprit d'équité — que l'incidence du droit de transit devient plus forte et sur le taux de fret et sur le prix du produit transporté, le prix du service rendu par le Canal se faisant ainsi relativement plus lourd dans le temps même où, par l'effet de la stagnation générale des affaires, ce service est moins grand. Rien d'étonnant dès lors que se produisent en faveur de la route du Cap des désertions telles que celles qui devaient être enregistrées en 1932, tout particulièrement dans ce trafic du blé australien.

4. — EXPOSÉ D'UN ESSAI DE PRÉVISION
AYANT TRAIT
AU TRAFIC DU BLÉ AUSTRALIEN PAR LE CANAL
ET COMMENTAIRE DES RÉSULTATS

On aura recours une fois de plus à la notion si précieuse en statistique de la corrélation, en recherchant en liaison avec quel autre phénomène l'exportation *via* Suez est susceptible de varier. La méthode a d'ailleurs une portée générale. Elle trouvera son application au cours de ces travaux chaque fois qu'il nous sera donné d'établir qu'une corrélation existe à un degré particulièrement élevé et avec un certain décalage dans le temps entre telle donnée précise du trafic de Suez et tel élément de l'économie mondiale, susceptible lui-même d'une détermination approximative.

Or, l'exportation est évidemment dépendante en premier lieu de la production.

En particulier, le niveau de l'exportation en blé australien *via* Suez pour une année considérée doit être déterminé dans une certaine mesure par l'importance de la récolte réalisée précisément au début de cette même année. De fait, il apparaît à l'étude que les variations de la production et celles de l'exportation par le Canal de cette denrée sont non seulement toujours de même sens, mais encore en liaison étroite (voir graphique I, pl. n° 9).

Pourtant, ce serait une erreur que de s'en tenir à cette correspondance. C'est qu'en effet, l'exportation n'est pas seulement fonction de la production, mais aussi des stocks et de la consommation. On arrive ainsi à la notion du disponible exportable.

Les récoltes dans les divers États d'Australie s'échelonnant sur les mois de décembre et de janvier, le disponible exportable en blé peut être évalué théoriquement au 1^{er} janvier de chaque année. Cette évaluation s'opère en partant du chiffre de récolte, auquel s'ajoute s'il y a lieu le montant des stocks au 31 décembre, tandis que les quantités néces-

saires à la consommation viennent en diminution, selon la formule :

$$\text{disponible} = (\text{production} + \text{stocks}) - \text{consommation.}$$

Or, la production est connue par l'estimation officielle qui en est faite une première fois en novembre généralement, alors que la récolte est encore sur pied, pour être reprise avec plus d'exactitude dès le début de l'année, lorsque le rendement en grain au battage commence à pouvoir être apprécié.

Quant aux stocks, en l'absence de déclarations officielles, d'ailleurs toujours sujettes à caution, leur importance au 31 décembre ressort du rapprochement opéré entre le disponible exportable qui existait au 1^{er} janvier de la même année et les exportations nettes réalisées au cours des douze mois qui séparent ces deux dates. Ces stocks seront d'ailleurs tenus pour pratiquement négligeables chaque fois que leur montant n'atteindra pas au moins 1 million de quintaux.

Reste la consommation, dont la tendance à l'accroissement est, on le sait, très faible en Australie, si faible même que, pour une période aussi brève que celle de huit ans, il nous a paru préférable de considérer cette consommation comme de valeur pratiquement constante. En effet, plutôt que de la faire varier en considération de telle ou telle circonstance jugée propre à la développer ou au contraire à la restreindre en une année donnée, et d'introduire ainsi un élément subjectif, nous l'avons fixée immuablement à 12 millions de quintaux pour chaque année de la période 1921-1928.

Quant à ce chiffre de 12 millions de quintaux, voici, croyons-nous, quelle en doit être la décomposition :

	millions de quint.
Consommation humaine, y compris le report nécessaire d'une campagne à l'autre.....	8,4
Quantités utilisées aux ensemencements, tant du blé cultivé pour le grain que du blé-fourrage.....	3,—
Basse-cour et quantités perdues.....	0,6
	12,—

Les données variables, production et stocks, pouvant être réunies pratiquement dès le mois de mars, on est dès lors en mesure de chiffrer avec une approximation suffisante la masse de blé qui s'offre à l'exportation pour la campagne australienne : 1^{er} janvier-31 décembre.

De telles évaluations ont été faites, en utilisant toujours les chiffres des statistiques officielles, pour les huit années ou les huit campagnes commerciales 1921-1928 (1). Par ailleurs, on a déterminé aussi exactement que possible et en termes comparables les quantités de blé australien (2) exportées *via* Suez au cours de ces mêmes années.

Or, ces deux séries de données se traduisent graphiquement par deux courbes qui offrent une très remarquable identité d'allure (voir graphique II de la pl. n° 9). La corrélation est évidemment plus accentuée encore dans ce dernier cas que pour les séries retenues au graphique I.

Le calcul du coefficient de corrélation permet d'ailleurs une appréciation rigoureuse de cette concordance. Or, ce coefficient r , d'une valeur égale à $+0,95$ dans le premier cas (graphique I de la pl. n° 9) s'élève à $+0,98$ dans le second (3) (graphique II de la pl. n° 9).

En présence d'une covariation aussi accentuée, il est possible d'après les mouvements de la première variable de préjuger des mouvements de la seconde, de prévoir donc les variations annuelles dans l'exportation du blé australien *via* Suez d'après les variations du disponible exportable.

Il suffit dès lors de rechercher une équation qui, pour toute valeur du disponible, donnera la valeur correspondante de l'exportation par le Canal.

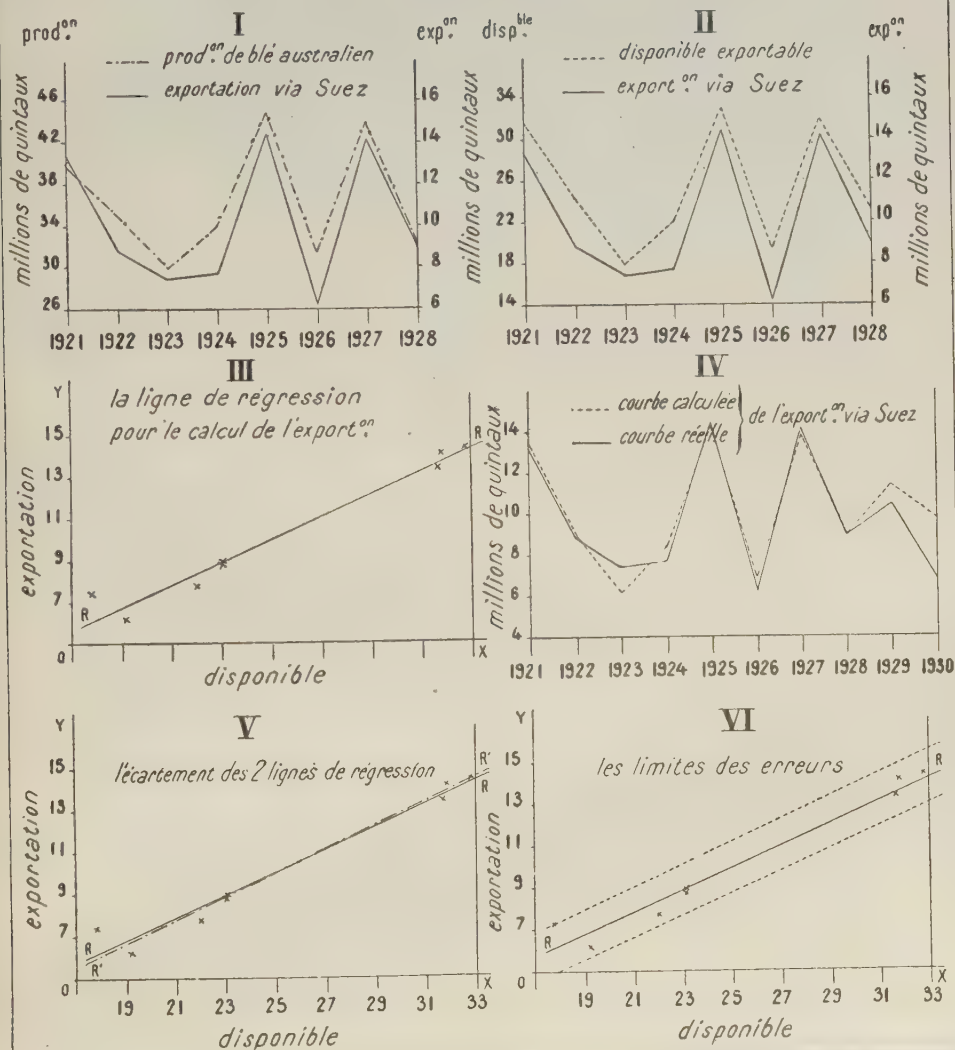
A cet effet, on dresse un graphique où les données du disponible sont portées en abscisses tandis que les chiffres de

(1) Pour l'exportation du blé australien, la campagne commerciale se trouve coïncider avec l'année solaire.

(2) Blé et farine convertie en blé, toutes quantités exprimées en quintaux métriques.

(3) Le gain est assez faible d'une valeur à l'autre de r , en raison de l'absence fréquente de stocks appréciables en fin de campagne et aussi de la fixité de la consommation.

Prévisions relatives au trafic via Suez du blé australien



l'exportation *via* Suez figurent sur l'axe des y (voir graphique III de la pl. n° 9).

Pour chaque année, on établit la correspondance deux à deux du disponible et de l'exportation. C'est ainsi que, pour l'année 1921, le disponible étant de 31,7 et l'exportation *via* Suez de 13,4 millions de quintaux, on détermine sur le graphique le point (figuré par une petite croix) qui a précisément 31,7 et 13,4 pour coordonnées. On procède de même pour les autres années et on obtient ainsi une série de points dispersés sur le graphique.

Il ne s'agit plus que d'établir la droite qui soit la plus exactement représentative de tous les points à la fois. Or, elle doit par définition occuper vis-à-vis de ces divers points une situation moyenne. Il s'ensuit que, pour chaque point considéré, il existe un écart à la ligne droite : écart positif ou négatif, accidentellement nul.

Il est évident dès lors qu'entre toutes les droites pouvant être filées dans les données brutes, celle-là conviendra le mieux qui rendra minima la somme des écarts.

Ce sera donc la ligne RR, obtenue encore par la méthode des moindres carrés et dénommée ligne de régression ou ligne des moindres erreurs.

Cette seconde appellation indique assez que l'exactitude des résultats ne saurait être absolue. En effet, la ligne de régression n'étant pas une ligne qui passe par tous les points à la fois, mais seulement la ligne la plus voisine de ces points, ne réalise qu'une approximation.

Il s'ensuit que le calcul de l'exportation *via* Suez en fonction du disponible exportable d'après l'équation de la droite RR ne donnera qu'une valeur approchée, la détermination ne pouvant être rigoureusement exacte qu'au cas, irréalisable, de corrélation parfaite.

Cependant, le coefficient de corrélation est en l'espèce assez élevé pour autoriser un tel calcul, par l'emploi de l'équation de régression ou équation d'estimation

$$y = - 3,5 + 0,54 x,$$

x étant le disponible en blé australien au 1^{er} janvier de telle année considérée,

y l'exportation de ce blé par la voie de Suez au cours des douze mois subséquents,

— 3,5, la valeur de y à l'origine, quand $x=0$,

et 0,54, la pente de la ligne de régression, valeur calculée en fonction du coefficient de corrélation et des écarts quadratiques moyens des deux variables.

Voici, au surplus, rapprochés pour la comparaison, les chiffres calculés à l'aide de cette équation et les résultats effectivement observés pour la période 1921-1928 :

Exportation via Suez du blé australien

(en millions de quintaux)

	Chiffres calculés (1)	Chiffres enregistrés	Écarts
1921.....	13,6	13,4	+0,2
1922.....	9,0	8,8	+0,2
1923.....	6,1	7,4	—1,3
1924.....	8,4	7,7	+0,7
1925.....	14,2	14,4	—0,2
1926.....	6,9	6,2	+0,7
1927.....	13,7	14,1	—0,4
1928.....	9,0	8,9	+0,1

Le graphique IV de la planche n° 9 permet d'ailleurs d'apprécier le degré de concordance entre la courbe calculée et la courbe effective pour la période 1921-1928.

Mais il y a plus. On a, en effet, la faculté de déterminer avec quelque précision la mesure dans laquelle les résultats obtenus sont susceptibles de s'écarter de la réalité.

On conçoit déjà, comme premier indice de la divergence entre les données calculées et les chiffres réels, la grandeur du coefficient de corrélation r , étant évident que le calcul par l'équation de régression donne un chiffre d'autant plus proche de la réalité que la valeur de r est elle-même plus voisine de +1.

(1) Voir les chiffres à la base du calcul dans l'annexe à la fin du chapitre.

En outre, de même qu'on a calculé y d'après x , l'exportation d'après le disponible, de même, on peut résoudre l'équation :

$$x = a_2 + b_2 y,$$

qui nous donnera le disponible exportable d'après le quantum des expéditions *via* Suez.

On obtient ainsi une seconde ligne $R'R'$ qui, dans notre exemple, n'est pas éloignée de se confondre avec RR (voir graphique V de la pl. n° 9). Ces deux droites ne sauraient pourtant coïncider (1), et la valeur, plus ou moins grande selon les cas, faible en l'espèce, de l'angle α formé par ces droites est un autre indice de l'écart entre données calculées et données effectives.

Mais ces appréciations restent vagues.

La précision ne peut être apportée que par la recherche de l'erreur-type, écart quadratique moyen des différences entre les chiffres calculés et les chiffres réels.

Le calcul, opéré en fonction de l'écart quadratique moyen des valeurs de y et du coefficient de corrélation, donne dans le cas présent :

$$s \text{ (erreur-type)} = 0,6.$$

Enfin, si l'on admet que la distribution de la série n'est que modérément asymétrique, on peut dire que dans 68 % des cas les erreurs commises seront inférieures ou au plus égales à une fois l'erreur-type, tandis qu'il y a de très grandes chances (exactement 95 sur 100) pour que les erreurs de fait n'excèdent pas deux fois cette erreur-type.

On peut d'ailleurs déterminer graphiquement (voir graphique VI de la pl. n° 9) deux lignes correspondant l'une à la ligne de régression diminuée de deux fois l'erreur-type, l'autre à la ligne de régression augmentée de deux fois l'erreur-type et dire que, dans 95 % des cas, les termes effectifs se situeront entre les deux lignes extrêmes (en trait ponctué sur le graphique). De fait, dans le cas présent, tous les points dispersés autour de la ligne de régression RR sont contenus dans ces limites.

(1) Sauf dans le cas théorique de corrélation parfaite.

Mais, dira-t-on, il ne s'agit pas là de prévisions, mais seulement de calculs tendant à la reproduction de données déjà enregistrées. A la vérité, il n'en a pas été absolument ainsi, car, dès 1928, une prévision fut tentée à l'aide d'une équation de régression dont les constantes, calculées sur les données de la période 1921-1927, présentaient d'ailleurs exactement les mêmes valeurs que celles ci-dessus indiquées. Seulement, à l'époque de la prévision, en mars 1928, on assigna au disponible exportable pour l'année 1928 une importance de 23,6 millions de quintaux au lieu de 23,1, par suite d'une surestimation des stocks. Les calculs donnèrent alors comme quantum probable de l'exportation *via* Suez un chiffre de 9,2 millions de quintaux, assez voisin encore de la réalité : 8,9 millions de quintaux.

Avant d'examiner plus longuement dans quelle mesure les prévisions successives devaient se trouver vérifiées, certaines remarques s'imposent.

Tout d'abord, relativement aux chiffres que nous donnons comme effectivement constatés au Canal, il faut dire qu'on les chercherait vainement dans les résultats, tels qu'ils sont publiés dans le « Bulletin décadaire » de la Compagnie du Canal.

Les chiffres que nous indiquons en millions de quintaux comprennent en effet le blé et la farine, mais cette dernière comptée pour son équivalent en blé. Or, les statistiques produites par la Compagnie du Canal donnent des résultats exprimés en tonnes, lesquelles d'après nos recherches sont très généralement des tonnes anglaises de 10,16047 quintaux, et en outre, ces résultats offrent réunis le blé et la farine, chacun des deux produits entrant dans le total pour son poids propre, sans aucune conversion pour la farine.

Les chiffres obtenus par le calcul à l'aide de l'équation de régression doivent donc être amendés pour devenir comparables aux données publiées. Les quantités expédiées sous forme de farine varient bien quelque peu d'année à année ; mais, afin de pouvoir opérer la conversion au cas de prévision, dans l'ignorance donc de ce que sera exactement la part de farine, on a eu recours à une formule qui vaut pour toute la période base de nos travaux.

Cette formule $\frac{y}{0,01016} - 75$ permet d'effectuer le passage du chiffre y de l'exportation *via* Suez en millions de quintaux, donné par l'équation de régression, au résultat en milliers de tonnes poids, tel qu'il doit s'inscrire dans les statistiques du Canal.

De la sorte, la comparaison devient aisée entre chiffres calculés et résultats publiés :

Le blé australien au Canal

(en milliers de tonnes poids)

	Exportation calculée	Exportation réelle
1921.....	1.260	1.260
1922.....	810	820
1923.....	530	660
1924.....	750	680
1925.....	1.320	1.350
1926.....	600	540
1927.....	1.270	1.300
1928.....	810	820

Mais il est une autre remarque à faire, relative celle-là à la méthode suivie.

Il est évident que des prévisions ne peuvent être dressées qu'à la condition que la relation constatée dans le passé entre le disponible et l'exportation *via* Suez du blé australien se maintienne sensiblement constante dans les années à venir, sans qu'intervienne donc aucun autre facteur déterminant.

Si grande en effet que puisse être la régularité statistique observée dans une suite d'années, les prévisions fondées sur l'existence même de cette régularité n'en doivent pas moins toujours être produites sous la réserve que les variables joueront dans l'avenir comme elles se sont comportées dans le passé, sans qu'aucun facteur étranger vienne modifier le rapport reconnu entre elles, étant sous-entendue donc toujours et dans tous les cas la formule de rigueur : « toutes choses égales d'ailleurs ».

On peut, à cet égard, s'étonner de nous voir calculer le niveau de l'exportation par le Canal uniquement d'après

l'importance du disponible. *A priori*, on serait tenté de croire, en effet, à l'action simultanée de la production et de la demande, cette dernière établissant une certaine dépendance de l'exportation vis-à-vis des prix du blé, ou même vis-à-vis des prix d'autres céréales.

Or, les recherches faites en ce sens et tendant à introduire une ou deux autres variables dans notre équation de régression, à l'effet précisément de tenir compte de ces influences secondaires possibles, n'ont pas donné satisfaction.

Il est vrai de dire que, pour présenter quelque intérêt, ces prévisions doivent être faites à une époque où l'on n'est guère en mesure d'évaluer la demande autrement que dans son ensemble.

Or, s'il est admissible que le niveau de l'exportation *via* Suez puisse être influencé dans une certaine mesure par l'importance des achats effectués par divers pays méditerranéens ou européens comme l'Égypte et l'Italie, si, d'autre part, les importations des pays de l'au delà de Suez peuvent avoir aussi quelque action, par contre, il est à peu près hors de doute que les expéditions de blé par le Canal restent indépendantes dans leur quantum annuel de la demande mondiale envisagée dans son ensemble, en l'absence du moins d'une rupture d'équilibre entre la production et la consommation.

Il y a à cela deux raisons :

d'une part, la médiocrité de l'offre australienne au regard des disponibilités mondiales;

d'autre part, l'importance dans les exportations australiennes de ces expéditions de blé.

Ainsi, la demande mondiale ne saurait avoir qu'une action minime sur le niveau de l'exportation en blé australien, tout d'abord parce que cette demande pourrait, assez souvent, être satisfaite en dehors même de toute contribution de l'Australie, et ensuite parce que, si peu favorables que soient les conditions du marché, c'est une nécessité pour le Commonwealth que d'exporter la majeure partie, et souvent la totalité, de son disponible en blé, tant est grande l'importance du produit dans la balance commerciale de ce pays.

A cet égard, l'expression consacrée de « l'offre de blé » est

inexacte quand il s'agit de l'Australie, dont bien plus justement on doit dire qu'elle s'efforce d'imposer son excédent exportable. Il est vrai que le marché mondial, sursaturé, peut se refuser à cette absorption.

Il devait en être précisément ainsi à partir de 1929, année où cessa d'être remplie la condition mise à l'application du système de prévision.

Mais alors un examen de la situation mondiale du marché du blé apparaît comme le préliminaire obligé de cette application, en ce qu'il tend à déceler les variations possibles de ces « toutes autres choses » que le recours à l'équation de régression suppose « égales d'ailleurs ».

Or, on a vu précédemment que la disproportion entre l'offre et la demande de blé dans le monde se manifesta au cours de la campagne générale : 1^{er} août 1928 - 31 juillet 1929 (1). Sans être à même de chiffrer exactement les stocks dont s'alourdirait le marché mondial à la fin de cette campagne, on pouvait déjà au début de l'année 1929, alors que se présentait le nouveau blé australien, avoir quelque idée de leur importance exceptionnelle. Les rédacteurs du Bulletin mensuel de Statistique Agricole et Commerciale de l'Institut de Rome estimaient, en effet, dès janvier 1929, que les stocks à reporter sur la prochaine campagne seraient accrus de 50 millions de quintaux (2).

De même, on était déjà en mesure de souligner un autre trait caractéristique du marché à cette époque, dû, celui-là, à l'accroissement considérable en cette campagne de la demande des pays extra-européens et notamment des pays situés au delà de Suez.

Cette deuxième particularité, d'autant plus importante qu'elle coexistait avec la première, était bien faite aussi pour déjouer des prévisions qui, encore une fois, ne peuvent être établies que suivant la norme.

Nous avons du moins le moyen d'y obvier, attendu que la demande anormale se faisant jour dans l'au delà

(1) Voir *supra*, p. 150.

(2) De 100,9 millions de quintaux au 1^{er} août 1928, ils devaient effectivement se trouver à 151,5 millions au 1^{er} août 1929.

de Suez émanait surtout de l'Inde, dont la situation pouvait être à l'époque assez exactement précisée.

La transformation de l'Inde en pays importateur était le résultat de la récolte du printemps de 1928. Donnée d'abord comme très bonne, puis comme moyenne, elle s'était, en définitive, révélée déficitaire en ne comptant que 79 millions de quintaux. Or, les importations indiennes en blé réalisées depuis cette moisson jusqu'à la fin de 1928 ne s'élevèrent qu'à 1.200.000 quintaux. Il s'en fallait encore de 500.000 quintaux que fussent couvertes les exportations qui s'étaient produites au début de la campagne, notamment de mai à juillet, et qui avaient porté au total sur 1.700.000 quintaux environ, dont 1.150.000 expédiés *via* Suez.

Il restait en outre à se procurer sur le marché extérieur au moins 4 millions de quintaux nécessaires pour assurer la soudure avec le grain de la récolte de 1929.

C'était, en définitive, une importation obligée de 4,5 millions de quintaux au minimum devant s'effectuer principalement au cours du premier trimestre 1929, mais susceptible pourtant de se poursuivre quelque peu dans les mois d'avril et de mai, voire de juin.

Or, on le sait, l'Australie satisfait en pareil cas à la presque totalité de la demande. Étant donnée, par ailleurs, l'époque des livraisons, les exportations australiennes faites en 1929 à destination de Kurachi et de Calcutta portèrent assurément en majeure partie sur le blé nouveau, en sorte que le disponible existant en Australie au 1^{er} janvier s'en trouva réduit exceptionnellement de 3 ou 4 millions de quintaux.

Dans ces conditions, il semblait pouvoir approximativement être tenu compte de l'influence des demandes de blé australien en estimant à 9 millions de quintaux les quantités de ce blé susceptibles d'être retenues en 1929 dans l'au delà de Suez. La masse absorbée par ces régions n'étant bon an mal an que de 6 millions de quintaux environ, c'était donc une augmentation de moitié qui résulterait des demandes à l'importance exceptionnelle. C'est là d'ailleurs la proportion dans laquelle les demandes des pays extra-européens paraissent devoir elles-mêmes s'accroître, selon les rédacteurs de l'Institut de Rome.

Mais alors, la quantité soustraite au commerce de l'Europe étant ainsi extraordinairement augmentée de 3 millions de quintaux, tout semblait devoir se passer en définitive comme si le disponible exportable australien se trouvait d'ores et déjà réduit de ces 3 millions de quintaux.

Or, quelle pouvait être l'importance de ce disponible au 1^{er} janvier 1929?

Du rapprochement opéré entre le disponible exportable au 1^{er} janvier 1928 (23,1 millions de quintaux) et les exportations nettes réalisées dans l'année 1928 (22,1), il ressortait que les stocks en fin de 1928 eussent pu s'élever à 1 million de quintaux. Mais ce report n'apparaissait qu'à la condition de supposer une consommation demeurée en 1928 au niveau de 12 millions de quintaux. Or, l'augmentation considérable des emblavures en cette année suffisait à faire admettre l'accroissement de cette consommation jusqu'à 13 millions de quintaux et, en conséquence, à faire juger comme pratiquement nuls les stocks au 1^{er} janvier 1929.

Dans ces conditions, le disponible exportable s'obtenait par simple défalcation de la consommation probable en 1929, qui devait reproduire vraisemblablement le chiffre de 13 millions de quintaux déjà atteint en 1928.

C'est donc par $43,5 - 13 = 30,5$ millions de quintaux que se serait chiffré le disponible exportable en blé australien au 1^{er} janvier 1929, total que nous abaisserons à 27,5 millions de quintaux pour faire état du prélèvement anormal devant être effectué par l'Inde au début de la campagne.

Faisant alors sur cette base une application numérique de l'équation $y = -3,5 + 0,54 x$, on trouvait comme quantum probable des exportations de blé australien par le Canal 11,3 millions de quintaux ou 1.040.000 tonnes poids dans les statistiques de la Compagnie.

Or, dans la réalité ces expéditions ne portèrent que sur 930.000 tonnes poids. En l'absence de modifications notables dans les données qui étaient à la base des calculs, cet écart est imputable à la crise économique commençante. Certaines remarques permettent, au reste, d'assurer que telle est bien l'explication à donner de cette différence.

Le trafic du blé australien au Canal se fait, on le sait, toujours plus intense dans les trois mois de mars-avril-mai, qui groupent ainsi une proportion sensiblement constante de l'exportation annuelle. Ce phénomène est assez régulier à l'ordinaire pour que la masse des expéditions en ces trois mois puisse être calculée approximativement en fonction de l'exportation totale.

Donc, partant du chiffre de 1.040.000 tonnes prévu pour 1929, nous avons indiqué, dès avril 1929, que l'apport des trois mois mars-avril-mai approcherait de 480.000 tonnes poids. Il fut exactement de 439.000 tonnes. C'est dire que jusqu'à la fin de mai l'importance des expéditions de blé correspondait sensiblement aux prévisions. C'est seulement après que le trafic fut déprimé sous l'action de la crise qui raréfiait la demande.

Cette diminution de la demande ne saurait s'expliquer par l'importance des moissons faites par la suite, puisque, tout au contraire, les récoltes de blé de 1929 et de 1929-30 ne représentèrent dans le monde que 916 millions de quintaux contre 1.054 millions en 1928 et 1928-29 (1).

C'est donc à la crise de surproduction de l'Europe industrielle et à la situation commerciale qui en résulta que l'Australie dû en 1929 de restreindre ses exportations de blé, à tel point qu'en fin de campagne elle demeurerait, chose très rare, en possession d'un stock notable de 3 millions de quintaux.

Or, la constitution de ce stock de 3 millions de quintaux enlevait au trafic du Canal de 100.000 à 130.000 tonnes poids, et il est à remarquer que ces chiffres, ajoutés au résultat enregistré de 930.000 tonnes, donnent respectivement 1.030.000 tonnes et 1.060.000 tonnes, soit des résultats qui enserrent le total prévu (1.040.000 t.).

Ainsi, moyennant les précautions prises, la prévision ne se trouvait en défaut que dans la mesure où l'Australie avait dû conserver une partie de son excédent de blé. Au surplus, l'exportation de ce reliquat aurait pu n'être que différée.

En l'absence d'une augmentation appréciable des surfaces ensemencées en blé dans cette année 1929, on pouvait

(1) Hormis l'U. R. S. S.

admettre que ces 3 millions de quintaux étaient à reporter entièrement sur la campagne suivante, qui s'ouvrait avec un disponible exportable de 24,4 millions de quintaux : (34,4 de récolte + 3 de stocks) — 13 de consommation probable.

Il n'y avait par ailleurs aucune raison de croire en 1930 à une demande anormalement grossie des pays de l'au delà de Suez et en particulier de l'Inde, puisque dans ce pays, après la récolte moyenne de 1929, la moisson toute proche promettait un rendement meilleur encore.

Du disponible de 24,4 millions de quintaux, il aurait pu être attendu en conditions normales une exportation *via* Suez de 9,7 millions de quintaux, se traduisant dans les statistiques du Canal par 880.000 tonnes poids.

En réalité, le trafic devait en cette année se limiter à 570.000 tonnes poids, accusant ainsi avec le chiffre prévu un écart de 310.000 tonnes.

Il est vrai de dire que la consommation au cours de cette année 1930 devait retenir non pas seulement 13 mais bien 14,5 millions de quintaux, comme conséquence d'une extension nouvelle et considérable des emblavures. Mais, même en tablant sur un disponible réduit de ce fait à 22,9 millions de quintaux, la prévision par l'équation de régression aboutit à un chiffre de 800.000 tonnes poids, supérieur encore de 230.000 tonnes au résultat enregistré.

Or, cette réduction de l'exportation ne trouve pas son explication dans un accroissement des stocks; tout au contraire, le report n'était plus que de 2 millions de quintaux à la fin de 1930 contre 3 à la fin de 1929.

Au surplus, la constitution d'un stock de 2 millions de quintaux prive tout au plus le Canal de 70.000 à 90.000 tonnes poids. Or la perte fut au total en 1930 de 230.000 tonnes. Elle est due pour le reste à une répartition anormale de l'exportation.

Il ne s'agit pas, en effet, d'une modification dans le partage de l'exportation vers l'Europe, tel que nous l'avons vu s'opérer entre les diverses voies : Canal de Suez, route du Cap et éventuellement Canal de Panama. Bien au contraire, le calcul établit qu'en l'année 1930 le Canal reçut près de

60 % des envois de blé australien sur l'Europe et la Méditerranée, soit une proportion quelque peu supérieure à celle qui lui revient en moyenne (1).

Mais la vérité est que les importations de l'Europe et les importations des pays de l'au delà de Suez ne sont plus en cette année dans le même rapport que précédemment. C'est le résultat d'un accroissement de ces dernières qui, point important, est survenu en dehors de toute nécessité impérieuse.

Le fait est particulièrement évident en ce qui concerne l'Inde britannique, que l'on vit acquérir tout près d'un million de quintaux dans la période d'avril à décembre 1930, alors que depuis avril, précisément, elle disposait de la récolte la plus forte qu'elle ait jamais connue, récolte de 106 millions de quintaux qui, en d'autres temps, eut permis à ce pays une exportation du même ordre de grandeur que celle réalisée avant la guerre.

D'autres régions de l'au delà de Suez suivirent cet exemple en développant quelque peu leurs achats à la faveur des prix particulièrement bas. Une autre distribution du disponible s'ensuivit, qui devait mettre en défaut les prévisions.

C'est dire quelle circonspection doit présider à l'établissement de pareilles prévisions. Il ne nous semble pas pourtant que le principe s'en trouve autrement atteint. Construites sur des données qui correspondaient à un certain état d'équilibre, ces prévisions sont renversées par les faits mêmes qui détruisent cet équilibre. Par là, déjà, dans la mesure précisément où elles approchaient auparavant de la réalité, elles permettent d'apprécier la perturbation apportée dans la production d'un phénomène, dont elles tendaient à indiquer les variations normales.

Puis, il n'est pas dit que le système de prévision doive être rejeté purement et simplement. Tout dépend de la

(1) C'est seulement en 1931 et plus encore en 1932 que devait se manifester, de façon trop certaine, l'attraction exercée par la voie du Cap au détriment du Canal, en un temps où le chômage des moyens de transport comme des moyens de production diminuait l'intérêt qui s'attache normalement à l'économie de temps procurée par le Canal.

question de savoir si la nouvelle répartition de l'exportation, qu'il nous a été donné de constater, n'est qu'une déviation passagère ou si, au contraire, elle est appelée à se consolider, une fois passée la crise de surproduction.

Suivant le cas, les prévisions pourront, après la crise, être reprises sur les mêmes bases, ou au contraire, sur des bases modifiées en vue de tenir compte des facteurs nouveaux susceptibles d'entrer en jeu.

Mais dans cette refonte du système, indépendamment de la liaison, de l'interdépendance à rechercher entre deux ou plusieurs variables, il semble qu'en tout état de cause une amélioration puisse être poursuivie dans un autre sens.

Il va de soi, en effet, que les prévisions ne valent, toutes choses égales d'ailleurs, qu'autant que les données numériques qui sont utilisées ne se révèlent pas elles-mêmes trop inexactes, qu'autant, en particulier, que les chiffres des premières estimations de récolte ne sont pas trop profondément rectifiés par la suite.

Or, il semble qu'il y aurait à cet égard intérêt à préférer aux estimations gouvernementales des prévisions établies en fonction de certaines conditions de température et d'humidité.

Si les travaux du professeur Moore ayant trait à la prévision de la récolte de coton d'après les pluies et la température sont les plus connus, il faut dire que les essais abondent en ces matières, mettant en évidence le rapport étroit qui existe entre le rendement cultural et le cours des phénomènes météoriques dans certaines périodes, dites périodes critiques, pour des productions comme celles du maïs, de la pomme de terre, de l'avoine et aussi du blé.

Relativement à ce dernier produit notamment, une corrélation assez élevée a pu être établie par Hessling (1) entre le rendement en grain du blé argentin et les pluies hivernales d'une part et les pluies estivales d'autre part.

Aussi, des études semblables appliquées à la production du blé australien auraient-elles chance, croyons-nous, d'aboutir à des résultats intéressants.

(1) HESSLING N. A., *Monthly Weather Review*. — Washington, juin 1922.

Blé Indien

Production, Exportation nette et Consommation apparente (1)

ANNÉES DE RÉCOLTE	PRODUCTION	EXPORTATION NETTE (2) au cours des 12 mois consécutifs à la récolte	CONSOMMATION APPARENTE
(en milliers de quintaux)			
1901.....	72.074	3.952	68.122
1902.....	61.883	5.699	56.184
1903.....	80.994	13.690	67.304
1904.....	97.959	22.538	75.421
1905.....	77.037	9.895	67.142
1906.....	87.077	8.588	78.489
1907.....	86.280	9.287	76.993
1908.....	62.349	1.139	61.210
1909.....	77.618	11.113	66.505
1910.....	97.880	13.370	84.510
1911.....	102.230	14.457	87.773
1912.....	100.838	17.731	83.107
1913.....	100.213	13.233	86.980
1914.....	85.013	7.856	77.157
1915.....	102.600	7.409	95.191
1916.....	87.919	8.559	79.360
1917.....	104.003	15.727	88.276
1918.....	100.812	4.730	96.082
1919.....	76.275	(—) 694 (3)	76.969
1920.....	102.844	3.237	99.607
1921.....	68.136	(—) 2.799 (3)	70.935
1922.....	99.877	2.683	97.194
1923.....	101.341	7.127	94.214
1924.....	98.150	12.308	85.842
1925.....	90.083	2.698	87.385
1926.....	88.355	2.174	86.181
1927.....	91.170	3.159	88.011
1928.....	79.160	(—) 3.812 (3)	82.972
1929.....	87.289	(—) 2.767 (3)	90.056
1930.....	106.370	266	106.104

(1) D'après les statistiques officielles.

(2) Par cette expression est désigné l'excédent des exportations sur les importations, toutes quantités comprenant le blé et la farine convertie en blé (la conversion est effectuée sur la base de 1 quintal de farine pour 1 q. 33333 de blé en grains).

(3) Chiffre d'importation nette, excédent des importations sur les exportations.

Blé Australien

Production, Exportation nette et Consommation apparente (1)

ANNÉES DE RÉCOLTE	PRODUCTION	EXPORTATION NETTE (2) au cours des 12 mois consécutifs à la récolte	CONSOMMATION APPARENTE
(en milliers de quintaux)			
1900-01.....	13.160	6.743	6.417
1901-02.....	10.495	2.702	7.793
1902-03.....	3.369	(—) 2.905 (3)	6.274
1903-04.....	20.181	10.488	9.693
1904-05.....	14.842	8.793	6.049
1905-06.....	18.649	10.495	8.154
1906-07.....	18.077	10.052	8.025
1907-08.....	12.153	5.677	6.476
1908-09.....	17.035	10.354	6.681
1909-10.....	24.607	14.901	9.706
1910-11.....	25.886	17.399	8.487
1911-12.....	19.497	11.159	8.338
1912-13.....	25.034	14.697	10.337
1913-14.....	28.126	16.761	11.365
1914-15.....	6.775	(—) 1.512 (3)	8.287
1915-16.....	48.735	15.512 (4)	33.223
1916-17.....	41.483	17.552 (4)	23.931
1917-18.....	31.226	11.026 (4)	20.200
1918-19.....	20.586	30.920 (4)	(—) 10.334
1919-20.....	12.513	17.317 (4)	(—) 4.804
1920-21.....	39.701	31.742	7.959

(1) D'après les statistiques officielles.

(2) Par cette expression est désigné l'excédent des exportations sur les importations, toutes quantités comprenant le blé et la farine convertie en blé. (Sur la foi de renseignements recueillis dans la collection de l'*Official Year Book of the Commonwealth of Australia*, cette conversion a été opérée en utilisant le coefficient 1,50 jusqu'à l'année 1920 et, à partir de 1921, le coefficient 1,44.)

(3) Chiffre d'importation nette, excédent des importations sur les exportations.

(4) Ces exportations, profondément influencées par la guerre et la crise du fret, font ressortir des chiffres de consommation apparente qui, isolément, sont manifestement sans valeur; ils ne prennent leur signification que considérés dans leur ensemble, les chiffres de 1916, 1917 et 1918, grossis des stocks accumulés, venant alors compenser les chiffres négatifs de 1919 et 1920.

Blé Australien

Production, Exportation nette et Consommation apparente
(suite)

ANNÉES DE RÉCOLTE	PRODUCTION	EXPORTATION NETTE au cours des 12 mois consécutifs à la récolte	CONSUMMATION APPARENTE
(en milliers de quintaux)			
1921-22.....	35.133	23.191	11.942
1922-23.....	29.789	17.183	12.606
1923-24.....	34.018	22.372	11.646
1924-25.....	44.786	32.743	12.043
1925-26.....	31.164	20.524	10.640
1926-27.....	43.753	28.909	14.844
1927-28.....	32.169	22.145	10.024
1928-29.....	43.458	27.511	15.947
1929-30.....	34.533	20.911	13.622
1930-31 (1).....	58.132		

Les données de base pour les prévisions du trafic
en blé australien (2)

Années d'exportation	Production	Estimation des stocks	Consom- mation probable	Évaluation du disponible	Exporta- tion nette
(en millions de quintaux)					
1921.....	39,7	4	12	31,7	31,7
1922.....	35,1	0	12	23,1	23,2
1923.....	29,8	0	12	17,8	17,2
1924.....	34,0	0	12	22,0	22,4
1925.....	44,8	0	12	32,8	32,7
1926.....	31,2	0	12	19,2	20,5
1927.....	43,8	0	12	31,8	28,9
1928.....	32,2	2,9	12	23,1	22,1
1929.....	43,5	0	13	30,5	27,5
1930.....	34,4	3	13	24,4	20,9

(1) Chiffre provisoire.

(2) Les chiffres de la production et de l'exportation sont ceux des statistiques officielles.

III

LE RIZ

Le riz dans le monde et au Canal, en parallèle avec le blé. — La diminution de niveau du courant d'exportation par voie de Suez. — Les principaux marchés d'exportation. — Le déplacement des mouvements mondiaux dans le commerce du riz. — Les grands centres importateurs.

Le riz joue dans l'économie mondiale un rôle au moins aussi considérable que le blé.

Les deux grandes céréales présentent une production dont l'importance est sensiblement de même ordre. Dans les deux cas, en effet, les récoltes dans le monde forment un total qui peut varier entre 1.200 et 1.300 millions de quintaux.

Mais le riz l'emporte en tant que céréale nourricière. Le blé est seulement, chez les peuples mangeurs de pain, la base d'une alimentation où beaucoup d'autres denrées lui sont associées. Le riz, au contraire, constitue l'essentiel de la nourriture pour les agglomérations de race jaune qui groupent près de 900 millions d'individus, soit environ la moitié de la population du globe.

Une telle consommation s'effectuant dans les pays mêmes qui sont de beaucoup les plus gros producteurs fait que le riz ne donne lieu qu'à des échanges relativement réduits et localisés. Et, du point de vue commercial, le blé a alors très nettement la prééminence.

En effet, les quantités de blé livrées annuellement au commerce extérieur n'atteignent pas moins de 200 millions de quintaux en moyenne, représentant donc le sixième environ de la production. En outre, depuis que la Russie ne figure plus régulièrement au rang des grands exportateurs et que les pays danubiens ne disposent plus eux-mêmes pour l'exportation que de quantités restreintes, la presque totalité des courants constitutifs du commerce du blé se forment de

continent à continent, la majeure partie venant aboutir aux pays de l'Europe occidentale qui attirent tout près des trois quarts de l'exportation mondiale en blé.

La situation est tout autre quand il s'agit du riz. Les mouvements mondiaux de son commerce extérieur ne portaient en effet avant la guerre que sur quelque 45 millions de quintaux. Et, bien qu'ils se soient notablement amplifiés depuis, à la faveur d'un accroissement d'ensemble de la production, ils ne se chiffrent encore en moyenne que par moins de 60 millions de quintaux.

D'autre part, la demande mondiale est formée pour les deux tiers au moins par certains pays d'Extrême-Orient qui, pour suppléer à leur production insuffisante, retiennent bon an mal an près de 40 millions de quintaux. Il s'ensuit que les échanges intercontinentaux se limitent pour le riz à moins de 20 millions de quintaux.

Telle est l'opposition très nette entre les deux grandes céréales considérées comme matière première du commerce international et plus particulièrement du commerce intercontinental.

Mais, à envisager non plus les échanges mondiaux, mais seulement les échanges *via* Suez, représentatifs d'un « secteur » du trafic mondial, le parallèle poursuivi entre les deux grands produits conduit à des constatations nouvelles.

En effet, l'exportation de blé réalisée par la voie du Canal ne représente jamais, même dans les années les plus favorables, le dixième du commerce mondial; elle s'établit même à un niveau moyen bien inférieur.

C'est que l'Inde britannique et l'Australie sont, entre tous les pays de l'au delà de Suez, les seuls à compter parmi les grands exportateurs de blé. Encore leur contribution au commerce mondial est-elle assez modeste, nous l'avons vu.

En outre, la production du blé est dépendante en ces deux pays de climats qui, pour être très différents, n'en sont pas moins également peu favorables à la culture de cette céréale.

La conséquence est l'extrême variabilité d'une année à l'autre du trafic du blé au Canal.

Il en va tout autrement pour le riz. Alors que le domaine du blé est très vaste et comme dispersé, l'aire du riz est

presque exclusivement cantonnée dans les pays d'Extrême-Orient et de l'Océan indien, tous pays qui pour leurs exportations vers les contrées européennes et méditerranéennes sont tributaires du Canal de Suez.

De fait, les expéditions *via* Suez de cette denrée représentent en moyenne dans les dernières années précédant la crise plus du sixième des exportations dans le monde et les six dixièmes environ des seules exportations intercontinentales. Et, en définitive, le riz se trouve présenter au Canal un trafic qui n'est pas en moyenne très inférieur à celui du blé et qui peut même certaines années lui être supérieur.

Au surplus, les envois de riz *via* Suez sont d'un volume sensiblement constant. A tout le moins les différences d'année à année sont-elles moins fortes que celles accusées par le blé et d'une façon générale par les autres céréales : maïs, orge, représentées dans le trafic du Canal.

De la sorte, le riz se trouve être au nombre des grands produits agricoles exportés *via* Suez et, qui plus est, un de ceux dont le trafic témoigne d'une certaine stabilité, l'amplitude proportionnelle de ses variations étant en particulier inférieure de plus de moitié à celle des fluctuations qui affectent les transports de blé.

Cette stabilité s'explique non seulement par une certaine suppléance entre les divers exportateurs de l'au delà de Suez, mais encore et surtout par ce fait que le riz, en dehors de quelques emplois industriels et agricoles, ne constitue jamais pour la population des pays d'Europe qu'un aliment d'appoint, dont la demande ne saurait donc être sujette à de bien fortes variations d'année à année.

Mais, si le trafic du riz au Canal fait preuve à nouveau depuis 1921 de cette régularité qui était déjà avant la guerre une de ses caractéristiques, il est loin par contre d'avoir recouvré l'ampleur qu'il présentait dans les années qui précédèrent immédiatement la guerre. Et, à cet égard encore, le riz occupe parmi les grands produits agricoles une situation exceptionnelle. Il est en effet le seul à n'avoir pu, depuis la guerre, même dans les années les meilleures, revenir au niveau moyen atteint avant la guerre.

Notamment, dans la période 1922-1926, à retenir comme offrant, ainsi que nous le verrons, une base sérieuse de comparaison, les expéditions de riz *via* Suez s'avèrent inférieures d'un tiers environ au chiffre moyen réalisé en 1910-1913.

Or, étant donné le rôle du Canal dans le commerce mondial du riz, une telle différence de niveau est assurément l'indice d'un déplacement des courants mondiaux, dû lui-même à une modification dans la production ou la consommation ou encore à d'autres causes accidentelles.

On conçoit dès lors l'intérêt qui s'attache, pour la compréhension des mouvements *via* Suez, à un examen de la situation mondiale comportant une étude des principaux marchés d'exportation, d'une part, et des grands centres d'importation, d'autre part.

Cette étude est particulièrement difficile, tant par suite de l'insuffisance ou de l'inexactitude de certaines données statistiques relatives à la production et parfois même à l'exportation qu'en raison de ce que le riz est livré au commerce sous diverses formes, qui correspondent à des stades différents de la préparation du grain.

Le grain de riz, en effet, à la différence du grain de blé, n'est pas libéré par le battage de son enveloppe florale, mais reste au contraire pourvu, en dehors d'un tégument plus ou moins coloré, de ses glumelles ou balles, et constitue en cet état le riz en paille, riz brut ou *paddy*. Une série d'opérations interviennent alors à l'effet de réaliser le décorticage et le blanchiment du grain par l'élimination des glumelles et du tégument. Ces opérations livrent successivement du *riz cargo*, comprenant encore des quantités variables de grains non décortiqués, puis du *riz blanc*, cependant qu'elles déterminent la formation de *brisures*, et laissent enfin des déchets d'usinage ou sous-produits désignés improprement sous les noms de *farine* et de *son* de riz.

Or, les proportions suivant lesquelles ces diverses formes de riz entrent dans les échanges varient d'année à année en même temps que de pays à pays. Il s'ensuit que, pour le commerce du riz, les comparaisons ne sont possibles

d'année à année pour un même pays et de pays à pays pour une même année qu'à la condition de ramener à une commune mesure les différents dérivés du riz brut, et aussi d'éliminer les sous-produits. C'est à cette condition encore qu'il est permis de rapprocher la production de l'exportation.

Comme ce sont les données de l'exportation qui doivent plus particulièrement retenir notre attention et que, d'autre part, l'exportation s'effectue en majeure partie sous forme de riz blanc, tous les chiffres relatifs tant à la production qu'au commerce ont été réduits en riz blanc, cependant qu'il était fait abstraction des quantités de farine et de son (1).

De la sorte, il est possible d'indiquer, au moins de façon approximative, l'importance respective des grands exportateurs de riz, en même temps que d'établir pour chacun de ces pays le rapport qui existe entre la production et l'exportation :

	PRODUCTION (2)	EXPORTATION NETTE	PROPORTION de L'EXPORTATION par rapport A LA PRODUCTION
	(en millions de quintaux)		
	1921-22/1925-26	1922-1926	
Inde anglaise.....	318,7	22,5	7,1 %
Indochine française.	37,3	12,6	33,8 %
Siam.....	29,8	10,9	36,4 %
	1924-25/1928-29	1925-1929	
Inde anglaise.....	308,6	21,6	7 %
Indochine française.	39,4	14,4	36,6 %
Siam.....	30,8	12,5	40,5 %

(1) Pareil travail de conversion et d'élimination a été effectué à partir des chiffres du trafic au Canal, afin de permettre les rapprochements avec les données statistiques des divers pays exportateurs. Les chiffres ont été convertis en riz blanc en utilisant les coefficients donnés dans les publications officielles pour l'Inde anglaise et le Siam, et, dans le cas de l'Indochine française, les coefficients calculés d'après les chiffres de M. COQUEREL (*Paddys et riz de Cochinchine*).

(2) En ce qui concerne la production, il a été fait état des statistiques officielles, encore qu'on s'accorde généralement à tenir leurs données pour quelque peu supérieures à la réalité dans le cas du Siam et, au contraire, en Indochine, pour inférieures d'au moins 20 % à la production effective.

Ces chiffres font ressortir la différence profonde qui existe entre l'Inde britannique et les autres grands exportateurs d'Asie, l'Inde ne pouvant livrer au commerce extérieur que des quantités restreintes, eu égard à l'importance considérable de sa production, alors que l'Indochine française et le Siam disposent au contraire d'une fraction importante de leur récolte, et cela quelle que soit la période considérée.

Puis, pour donner idée de la prédominance très accusée de ces trois grands pays d'exportation, il suffira de dire que les marchés secondaires représentés par l'Italie, l'Espagne et les États-Unis ne livrent guère en moyenne au commerce extérieur que 3 millions de quintaux de riz blanc.

Il est vrai que les exportations italiennes et américaines sont en progrès marqué par rapport aux chiffres qu'elles présentaient avant la guerre.

C'est pourtant dans une mesure assez faible que les riz de ces deux pays ont pu se substituer aux riz asiatiques sur les marchés européens, étant donnés, d'une part, le niveau même de l'exportation en ces pays et, d'autre part, les différences de qualité des riz.

Aussi bien, le déplacement des mouvements mondiaux dans le commerce du riz tient-il à d'autres causes (1).

Ce commerce, en effet, bien qu'il s'exerçât pour la majeure partie loin du théâtre des hostilités, n'en fut pas moins profondément désorganisé par la guerre.

En dehors même de l'adoption de mesures administratives prises en considération de l'état de guerre et qui eurent pour effet de limiter à certaines destinations les expéditions faites notamment par l'Inde britannique, le plus grand exportateur, des causes diverses ont concouru à modifier l'importance respective des courants commerciaux suivant lesquels s'effectue l'exportation des riz asiatiques.

Tout d'abord, la raréfaction du tonnage disponible pour les échanges et l'augmentation du prix de revient de la

(1) Pour l'exposé de ces causes, il a été fait des emprunts au travail remarquable de M. G. BOURNIER, *Etude sur la variation des frets indochinois de 1919 à 1924* dans : « Bulletin économique de l'Indochine », I, 1926.

navigation agirent en déterminant l'élévation des taux de fret. Sans doute, les causes en étant générales, la hausse de ces prix de fret s'étendit-elle à tout le commerce maritime. Mais elle fut, pour le riz, proportionnellement plus forte que pour aucun autre grand produit, à considérer les expéditions faites sur l'Europe, cependant que, pour les seuls affrètements des riz asiatiques, elle était autrement plus considérable sur les lignes d'Europe que sur celles d'Extrême-Orient.

C'est qu'en effet les causes de la hausse des frets, pour générales qu'elles fussent, avaient une action d'autant plus marquée que les échanges s'effectuaient plus près du théâtre des hostilités. C'est qu'aussi les pays d'Europe étaient évidemment moins soucieux de se procurer du riz que du blé, alors qu'à l'encontre le riz est un produit de première nécessité pour les populations d'Extrême-Orient.

Au surplus, les grands risques de la navigation en Méditerranée entraînaient des primes d'assurance particulièrement élevées, qui grevaient d'autant les frais de transport.

Enfin, d'autres causes s'ajoutaient encore qui contribuaient à faire désertier la ligne d'Europe. Elles sont relatives celles-là aux conditions qui étaient alors celles du trafic maritime entre les pays de l'au delà de Suez.

Dans cette navigation d'Extrême-Orient, une place importante était acquise précisément à la faveur de la guerre par les marines marchandes des États-Unis et du Japon.

Une première conséquence, pour le commerce du riz, était la formation ou le développement de courants d'exportation à destination des pays d'Amérique : États-Unis, Antilles, cependant qu'en sens inverse le riz de Californie pénétrait sur le marché japonais (1).

En outre, certaines compagnies japonaises ne faisant pas alors franchir le Canal à leurs navires, il en résultait pour les expéditions de riz vers l'Europe des transbordements,

(1) Ces échanges s'expliquent par la différence de qualité des riz.

dont les frais s'ajoutaient à des prix de transport déjà presque prohibitifs (1).

Telles sont les circonstances par le fait desquelles, en dehors de toute cause proprement économique, le courant d'exportation vers l'Europe subit une réduction qui, dès 1916, était des six dixièmes de son niveau normal.

Il reste à voir au profit de qui s'opéra la déviation de ce courant.

L'exportation, d'ailleurs restreinte du riz indien, ne pouvait, par suite du contrôle existant, se faire, en dehors de la métropole, que vers des colonies britanniques, telles que Ceylan, les États malais, les possessions de la côte orientale d'Afrique et les Antilles. La diminution des expéditions de l'Inde vers l'Europe n'eut donc guère de contre-partie, si ce n'est un gonflement important du courant à destination des Antilles et notamment de Cuba.

Mais il en fut différemment pour les exportations de l'Indochine et du Siam. En ce qui les concerne, le déplacement des courants commerciaux, en l'absence de toute demande nouvelle, devait se faire au profit de Singapour et de Hongkong (2), en raison de leur rôle important comme marchés de concentration et de redistribution, rôle auquel les désignent au surplus et leur position géographique et leur situation de ports francs.

De façon normale, en effet, les riz exportés d'Indochine et du Siam sont pour partie dirigés sur ces deux points. Ils sont l'objet, notamment dans les rizeries et les entrepôts

(1) Ces conditions particulières de la navigation en Extrême-Orient devaient se traduire dans le trafic du Canal sitôt la cessation des hostilités.

En effet, le tonnage transité sous pavillon japonais, qui ne représentait guère que 350.000 tonnes de jauge nette en moyenne dans les années 1909-1913 et qui s'était abaissé à 70.000 tonnes en 1916, réunissait 1.450.000 tonnes dès 1919 pour atteindre 1.600.000 tonnes en 1920.

De même, la navigation *via* Suez sous pavillon américain, insignifiante avant la guerre, s'élevait en 1920 à près de 725.000 tonnes. Elle devait d'ailleurs se maintenir par la suite à ce niveau, se chiffrant par 728.000 tonnes en moyenne dans la période 1925-1929, tandis que la moyenne du transit sous pavillon japonais s'établissait en ces mêmes années autour de 960.000 tonnes de jauge nette.

(2) Mais surtout de Hongkong.

de Hongkong, d'opérations de transformation (1) et aussi de triage et de classement, à l'effet de réaliser des types de riz de qualité constante, appréciés par cela même sur le marché mondial.

Or, durant la guerre, les expéditions vers ces entrepôts grossirent rapidement, et en particulier celles faites de l'Indochine sur Hongkong qui, dès 1916, doublèrent presque leur chiffre en passant d'une moyenne de 3,1 à 6,1 millions de quintaux (2).

Mais cette situation nouvelle, liée à des causes passagères, aurait dû disparaître avec elles. Or, il s'en faut que le marché du riz ait repris sa physionomie primitive. Les envois à destination de l'Europe ont bien, dans leur ensemble, manifesté une forte reprise dès 1921, mais ils n'en sont pas moins très éloignés d'atteindre à leur ancien niveau.

La situation de Hongkong comme marché de redistribution du riz, après avoir été favorisée par la guerre, fut pourtant amoindrie depuis et notamment au cours de la période 1922-1926, une première fois à la suite de la grande grève de 1922, une seconde fois en 1925 et 1926 du fait du boycottage du commerce maritime organisé par les révolutionnaires et aussi de l'embargo décrété par le Gouvernement de Hongkong.

Mais l'exportation vers l'Europe ne s'en est pas accrue pour autant.

Des causes profondes et plus ou moins durables s'opposent en effet au rétablissement des courants dans leur importance passée.

Tout d'abord, les troubles généralisés dont la Chine est depuis longtemps le théâtre ne sont pas sans préjudicier à la culture dans un pays où la production rizicole doit être

(1) Transformation du paddy en riz cargo et riz blanc.

(2) En cette même année 1916, les envois de riz de l'Indochine sur l'Europe se chiffraient pourtant encore par 2,3 millions de quintaux. Ils devaient se réduire bien autrement en 1917 et surtout en 1918, où ils ne portaient plus que sur quelque 400.000 quintaux et ne comprenaient plus d'ailleurs que du riz blanc, les taux de fret étant devenus prohibitifs pour le paddy et le riz cargo.

normalement assez voisine de celle de l'Inde britannique. L'absence de statistiques exactes interdit, il est vrai, de mesurer la diminution de production. Mais, à tout le moins, constate-t-on une très forte augmentation des importations qui, voisines de 3 millions de quintaux avant la guerre, ont pu varier, de façon très large d'ailleurs, autour d'une dizaine de millions de quintaux dans la période 1922-1926, dépassant même 13,5 millions de quintaux en 1923.

Une augmentation, encore que moins sensible, se marque également dans les entrées de riz étranger au Japon.

La question du riz au Japon, qui s'identifie au problème de l'alimentation en ce pays, déborde d'ailleurs le domaine économique. Et le Gouvernement se doit, pour assurer l'approvisionnement du pays, de pratiquer une politique annonaire, consistant, en cas de récolte déficitaire, dans la suppression de la taxe douanière sur les riz importés afin de favoriser des achats dont le Gouvernement donne lui-même l'exemple, et, au cas contraire, dans une élévation des tarifs douaniers, ou même dans la limitation du droit à l'importation.

Les riz qui pénètrent ainsi sur le marché japonais en provenance de l'Indochine, de l'Inde britannique, du Siam et, pour de très petites quantités, de la Californie, sont d'ailleurs, à l'exception des riz américains, médiocrement appréciés par la population. Ils sont utilisés de préférence dans la fabrication du *saké* (1), et n'entrent guère dans l'alimentation directe que chez la classe pauvre.

Mais cette importation est une nécessité et une nécessité qui se fait de plus en plus impérieuse.

Pourtant, depuis la dernière décade du XIX^e siècle, en laquelle le Japon dut pour la première fois recourir à l'importation, des efforts considérables ont été faits afin de développer la production rizicole.

Ils ont porté tout à la fois sur l'extension des superficies cultivées et sur l'amélioration des rendements. Mais, si remarquables que puissent être les résultats, ils sont dépassés par les progrès de la population, si bien que l'importation,

(1) Bière de riz japonaise.

à travers des variations d'année à année, témoigne d'une tendance constante à l'accroissement. Elle s'est élevée en particulier de 2,9 millions de quintaux avant la guerre à une moyenne de près de 4,7 millions de quintaux en 1922-1926.

Mais ce ne sont pas seulement la Chine et le Japon qui développent leurs importations. C'est le cas aussi de Ceylan qui, demandant en moyenne 3,7 millions de quintaux de riz avant la guerre, a porté progressivement ses achats de 3,9 millions de quintaux en 1922 à 4,7 millions de quintaux en 1926. De même encore, les Indes néerlandaises ont accru en moyenne leurs importations de quelque 800 milliers de quintaux par rapport aux chiffres des dernières années qui précéderent la guerre.

Au surplus, si l'on excepte les Philippines, où tout au contraire une réduction des importations a pu être réalisée à la faveur d'un développement considérable de la production indigène, on peut conclure à une augmentation très générale de la demande en tous les pays asiatiques, grands consommateurs de riz.

Il apparaît ainsi que le déplacement des courants occasionné par la guerre s'est, pour partie, maintenu et consolidé en raison principalement du développement des échanges entre pays de l'au delà de Suez.

Dès maintenant, on conçoit que le courant commercial vers l'Europe, qui trouve sa mesure dans le trafic du Canal, puisse accuser une importante diminution de niveau, en dépit de l'ampleur nouvelle présentée par les exportations de riz dans le monde.

Mais il reste à rechercher dans quelle mesure les trois grands exportateurs contribuent à donner au marché du riz sa physionomie nouvelle et quels changements s'ensuivent dans l'importance respective de leurs courants au Canal.

1. — L'INDE BRITANNIQUE

grand pays à riz

L'exportation du riz indien caractérisée dans sa tendance générale et dans ses variations annuelles. — Les changements dans la distribution de ce riz dans le monde et les conséquences pour le trafic du Canal.

L'Inde britannique est vraisemblablement le pays le plus grand producteur de riz du monde (1).

Couvrant plus du cinquième des terres labourables, la céréale y est cultivée en toutes les régions, mais surtout dans les plaines chaudes et humides : au Bengale, dans le delta du Gange et au pied des Ghâtes orientales :

Aire de culture et production du riz dans l'Inde britannique
(moyenne 1921-22/1925-26)

	Superficie (milliers d'hectares)	Production en riz blanc (milliers de quintaux)
Bengale.....	8.573	84.852
Bihar et Orissa.....	5.950	59.945
Madras.....	4.474	51.257
Birmanie.....	4.737	47.157
Provinces Unies.....	2.879	22.083
Provinces Centrales et Bérar.....	2.450	17.474
Bombay.....	1.410	15.641
Assam.....	1.802	15.129
autres.....	665	5.202
TOTAL.....	32.940	318.740

Le Bengale et la province de Bihar et Orissa consacrent au riz les plus grandes étendues, tandis que les meilleurs rendements moyens à l'hectare sont obtenus dans les provinces de Madras et de Bombay.

(1) Il semble que la Chine ne doive donner normalement qu'une récolte inférieure d'environ 50 millions de quintaux de paddy.

Mais, eu égard à l'exportation, c'est la production de la Birmanie qui est d'influence déterminante, en raison de la faible densité de la population en cette région. Par ses envois faits principalement de Rangoon, mais aussi de Bassein et de Moulmein, cette province n'a pas réalisé moins de 81 à 88 % de l'exportation totale en riz blanc au cours de la période considérée, le Bengale fournissant le plus souvent la majeure partie du complément, puisque sa contribution, formée notamment de riz appréciés sur les marchés européens, tels les riz « Patna », a représenté dans ces mêmes années de 5 à 15 % de l'ensemble.

La récolte de la Birmanie décidant de l'importance des sorties de riz, les perspectives de l'exportation de l'Inde britannique doivent être appréciées en fonction de la tendance marquée par la production en cette province.

Or, au cours de la dernière période décennale, si les rizières ont été développées en Birmanie plus que dans les autres régions de l'Inde, ce fut au détriment du rendement moyen à l'hectare, qui s'est révélé plus faible. On ne peut donc, en définitive, dire que la production rizicole y soit en voie d'accroissement.

De fait, l'exportation nette du riz indien, observée comme il convient sur une longue période, ne témoigne d'aucune orientation très nette, sauf à distinguer peut-être une légère tendance à l'accroissement jusqu'à la veille de la guerre et à la diminution depuis. Par contre, des mouvements d'ampleur plus réduite se développent, qui, sur une période d'environ sept ans, forment alternativement une phase d'essor et une phase de dépression.

Or, il est pour le moins curieux que l'exportation nette du blé indien donne à observer des oscillations semblables. Pour toute la période 1899-1900/1930-1931, et sauf pendant la durée des hostilités, elle présente en effet des maxima et des minima sensiblement aux mêmes années, tandis qu'un mouvement profond, autrement prononcé que pour le riz, lui imprime une orientation générale, d'abord ascendante jusqu'à la guerre, puis descendante (voir le tableau annexe I à la fin du chapitre).

Sans doute, la covariation des deux exportations est-elle accentuée par les phénomènes de remplacement auxquels ces deux céréales donnent lieu dans l'alimentation de la population indienne. Toutefois, l'identité d'allure très remarquable des deux courants obéissant à un même rythme reste due essentiellement à des variations correspondantes dans la production. Si opposées que soient en effet les exigences culturelles des deux céréales, la production n'en est pas moins dominée dans les deux cas par le régime des moussons, dont toute irrégularité préjudicie aux cultures différemment, mais également, semble-t-il.

Il apparaîtrait en définitive, on le verra par la suite, que le rythme observé dans l'exportation des deux céréales indiennes fût la conséquence d'un même rythme dans la production, engendré lui-même par un cycle des pluies.

Quoi qu'il en soit, la constatation de ces oscillations périodiques doit commander de n'établir de comparaisons qu'entre moments semblables du cycle. Les deux périodes 1909-1913 et 1922-1926 satisfont à cette condition, puisqu'elles sont séparées par un intervalle de treize ans, égal donc à deux fois environ la durée du cycle.

Or, dans cet intervalle, l'exportation totale s'est réduite d'environ 2 millions de quintaux de riz blanc, accusant ainsi, par rapport à son niveau moyen de la période 1909-1913, un abaissement de 8,6 %, tandis que la distribution de ce riz dans le monde se modifiait très profondément, ainsi que l'attestent les éléments de comparaison réunis ci-après :

L'exportation du riz de l'Inde britannique

	1909-1913		1922-1926	
	(millions de quintaux de riz blanc)			
Asie.....	11,2	45 %	13,2	59 %
Europe et pays méditerranéens.....	11,3	46 %	6,6	29 %
Amérique.....	0,4	2 %	1,4	6 %
Afrique (côte orientale)	1,5	6 %	1,1	5 %
Australie et Nouvelle-Zélande.....	0,2	1 %	0,3	1 %
	24,6	100	22,6	100

Le déplacement des exportations s'est produit avant tout au bénéfice des pays asiatiques qui, de façon régulière, retiennent maintenant la majeure partie du riz indien, suivant une proportion variant dans la période 1922-1926 de 53 à 62 %.

La demande la plus forte émane de Ceylan, qui, dans les années considérées, a importé de l'Inde en moyenne plus de 4 millions de quintaux de riz blanc et en paddy l'équivalent de 200.000 quintaux de riz blanc (1).

Les Établissements du Détroit, qui ont reçu en moyenne plus de 2 millions de quintaux de riz blanc, forment ensuite le principal centre d'attraction, en raison surtout du rôle de Singapour comme marché de redistribution.

Puis viennent les grands marchés d'importation : la Chine et Hongkong avec 1.900.000 quintaux environ, le Japon, avec près de 1.700.000 quintaux, et, réalisant presque le même chiffre, les Indes néerlandaises.

Le développement du courant à destination de la côte américaine et en particulier sur Cuba et les autres Antilles devait, dans une mesure évidemment beaucoup plus faible, contribuer à modifier l'orientation générale de l'exportation, alors que l'Afrique, dans sa côte orientale, et l'Australie continuaient à tenir la même place, peu importante.

Quant à l'exportation du riz indien vers l'Europe et les pays méditerranéens, après avoir connu avant la guerre une importance égale ou même supérieure à celle du trafic qui s'établissait à destination des régions asiatiques, elle est aujourd'hui très largement dépassée par ce dernier.

Mais, bien qu'en diminution de 42 % par rapport au niveau qu'il atteignait en moyenne avant la guerre, ce courant d'exportation, qui emprunte la voie de Suez, connaît dans les grandes lignes la même division entre les principaux pays importateurs.

Au premier rang, l'Allemagne, réalisant la majeure partie de ses importations par le port franc de Hambourg, grand centre européen du commerce international des riz dès

(1) Soit 97 % de l'exportation faite sous forme de paddy.

avant la guerre et qui, depuis, a non seulement recouvré mais amélioré sa situation antérieure. Les entrées de riz birman dans les ports allemands dépassèrent en moyenne 3 millions 1/2 de quintaux aussi bien en 1909-1913 qu'en 1922-1926 et représentèrent en cette dernière période près de 60 % du courant aboutissant à l'Europe (1).

Par contre, l'Autriche dans ses frontières actuelles n'a demandé en moyenne que 160.000 quintaux de riz indien dans la période 1922-1926, alors que les achats de l'Autriche-Hongrie portaient en moyenne sur 1.800.000 quintaux en 1909-1913.

Il en résulte que les deux principaux marchés d'importation en Europe sont actuellement, sans conteste, après l'allemand, les marchés hollandais et anglais, qui ont acquis chacun en moyenne 800.000 quintaux environ au cours de la période 1922-1926.

On aura achevé de caractériser dans ses grandes lignes le courant d'exportation qui s'établit par le Canal en ajoutant que l'Égypte, bien que pays producteur et exportateur de riz, n'en réalise pas moins une importation voisine en moyenne de 400.000 quintaux et constituée pour les trois quarts environ par du riz birman.

Mais, outre les envois de riz indien à destination des ports méditerranéens et européens, le Canal de Suez reçoit encore quelques parcelles de cargaisons destinées au continent américain. Elles ont pu représenter, selon les années, de 100.000 à 300.000 quintaux de riz blanc, expédiés en majeure partie sur Cuba, mais aussi sur les États-Unis et accidentellement vers le Canada et le Chili.

Enfin, dans les statistiques du Canal, le commerce du riz se trouve grossi par la masse des déchets d'usinage, désignés dans le commerce sous les appellations de *farine* et *son* de riz. Constituant, selon les années, de 1.150.000 à 2.400.000 quintaux au cours de la période 1922-1926, ces

(1) En dehors de son emploi dans l'alimentation directe, le riz en Allemagne est utilisé en brasserie, pour la fabrication de bières destinées à l'exportation, et en amidonnerie, pendant que, sous forme de brisures, il entre dans la nourriture du bétail et des volailles.

sous-produits sont écoulés pour plus des cinq sixièmes en Grande-Bretagne et pour le reste en Allemagne, où ils trouvent leur emploi en amidonnerie, glucoserie et distillerie. Il convient à cet égard de constater que l'appoint ainsi constitué est resté de même importance d'une période à l'autre, procurant 1.700.000 quintaux en moyenne dans les années 1922-1926 comme en 1909-1913.

2. — L'INDOCHINE FRANCAISE

grand pays à riz

Les conditions de la production. — La répartition de l'exportation.
La composition du courant s'écoulant par voie de Suez.

Dans l'économie essentiellement agricole de la colonie, le riz joue un rôle prédominant.

Les conditions de sol et de climat permettent en effet sa culture en toutes les situations, même élevées, puisque certaines variétés de riz de montagne s'accommodent en ce pays d'altitudes de plus de 1.000 mètres (1). Toutefois, le domaine d'élection de la céréale est constitué par les régions deltaïques, qu'il s'agisse en Cochinchine du delta du Mékong, d'une rare fertilité, de celui du Fleuve Rouge au Tonkin, ou encore des divers petits deltas qui se succèdent sur la côte d'Annam.

Ces conditions naturellement favorables ont d'ailleurs été grandement améliorées par des travaux d'aménagement des eaux.

C'est ainsi qu'en Cochinchine, de 1886 à 1925, une étendue de 1.250.000 hectares a pu être gagnée à la culture, grâce à l'établissement de multiples canaux qui, en même temps qu'ils assurent l'écoulement régulier des eaux, forment un réseau de voies navigables permettant, à des prix particu-

(1) Au point de vue cultural, on groupe les nombreuses variétés de riz en deux grandes catégories : les riz de plaine, dits encore aquatiques, et les riz de montagne ou riz de terres sèches.

lièrement bas, le transport du paddy vers le port fluvial de Cholon, centre d'usinage du riz, en jonction lui-même avec Saigon, le grand port d'exportation.

Pareillement à cette vaste entreprise de drainage (1), des travaux d'irrigation étaient conduits au Tonkin et dans le Nord-Annam, où les ouvrages déjà réalisés intéressent 84.000 hectares, tandis que ceux en cours d'exécution doivent régulariser la répartition des eaux sur une nouvelle étendue de 67.000 hectares.

Ces travaux d'hydraulique agricole, susceptibles de recevoir une tout autre extension encore, ont largement contribué déjà au développement de la production et corrélativement des sorties de riz de la colonie. Ils ont donné notamment à l'exportation cette régularité dans l'accroissement qui, au travers des fluctuations d'année à année, se marque par les chiffres de 916.000 tonnes en 1900, 1.287.000 tonnes en 1913, et 1.600.000 tonnes en 1926 (2).

D'une importance primordiale dans la balance commerciale de la colonie, puisqu'il représente en moyenne, pour la période 1922-1926, 65 % en valeur des exportations totales, ce courant est alimenté en majeure partie par le riz récolté en Cochinchine. Aussi bien, en tant que centre exportateur de riz, la Cochinchine tient-elle dans l'Union indochinoise une place équivalente à celle que la Birmanie occupe dans l'Inde britannique. On peut estimer, en effet, que le riz cochinchinois compte au moins pour 80 % dans le total en poids des sorties de riz de la colonie, exprimées en riz blanc (3).

Le Tonkin et le Nord-Annam, puis le Cambodge concourent ensuite, beaucoup plus modestement, à la formation du mouvement total d'exportation.

(1) On donnera quelque idée de l'importance de l'œuvre accomplie en disant, après M. A. A. Pouyanne, que « les cubes dragués en Cochinchine pendant cette période de quarante années ont dépassé en importance les cubes dragués au Canal de Suez » (Bulletin économique de l'Indochine, VI, 1925).

(2) Ces chiffres en tonnes métriques s'entendent des sorties de riz et dérivés.

(3) Défalcation faite approximativement dans les données de l'exportation de Saigon du grain en provenance du Cambodge.

La masse de riz livrée ainsi au commerce extérieur se répartit entre les principaux centres d'importation, subissant très largement dans cette division l'attraction du marché asiatique. Les chiffres suivants l'établissent qui donnent la distribution de ce riz dans le monde pour les cinq campagnes de 1922 à 1926 :

L'exportation du riz de l'Indochine française
(milliers de quintaux de riz blanc)

	1922	1923	1924	1925	1926
Asie.....	9.753 77,6%	8.623 73,1%	8.692 81,8%	10.592 79,2%	11.657 79,7%
Europe et pays méditerranéens.....	1.941 15,5%	2.473 21,0%	1.510 14,2%	2.297 17,2%	2.377 16,2%
Amérique.....	696 5,5%	486 4,1%	347 3,3%	234 1,8%	297 2,0%
Afrique (côte orientale).	173 1,4%	183 1,6%	51 0,4%	231 1,7%	243 1,7%
Australie, Tahiti, Nouvelle-Calédonie.....	11 0,008%	27 0,2%	32 0,3%	18 0,1%	54 0,4%
TOTAL.....	12.574 100	11.792 100	10.632 100	13.372 100	14.628 100

Les expéditions sur les ports d'Asie, tout en oscillant selon le disponible exportable de 8,6 à 11,7 millions de quintaux, représentent au cours de la période considérée une part assez constante de l'exportation totale, variant de 73,1 à 81,8 % pour s'établir en moyenne à 78,3 %.

Les divers pays importateurs d'Asie absorbent donc bon an mal an plus des trois quarts de l'exportation totale de riz indochinois, qui se chiffre en moyenne par 12.600.000 quintaux. Or, dans la période quinquennale qui précéda la guerre,

ces mêmes centres retenaient seulement 70 % d'une exportation qui ne portait alors que sur 9.270.000 quintaux de riz blanc. C'est dire dans quelle mesure autrement large le riz de l'Indochine répond maintenant à la demande des pays asiatiques. Mais le rapprochement des principaux éléments de cette demande, évalués pour chacune des deux périodes en termes rigoureusement comparables, permet en outre de déceler les facteurs d'accroissement :

L'exportation en Asie (1) du riz de l'Indochine

(milliers de quintaux de riz blanc)

	Moyenne 1909-1913	Moyenne 1922-1926	Différence
	—	—	—
Hongkong.....	2.882	4.720	+ 1.838
Philippines.....	1.179	650	— 529
Indes néerlandaises.....	910	1.168	+ 258
Chine et Japon.....	804	2.808	+ 2.004
Singapour.....	729	501	— 228

Seuls, les achats des Philippines sont en notable diminution. Ainsi qu'on le pressentait à la veille de la guerre, ce débouché s'est en effet restreint progressivement dans la mesure même où la production indigène se développait à la faveur des mesures prises par le Gouvernement américain, soucieux d'affranchir sa colonie du lourd tribut que représentait cette importation.

Par contre, la Chine et le Japon ont fait appel au riz indochinois dans une proportion autrement forte, que ne suffisent d'ailleurs pas à indiquer les seuls chiffres des envois faits directement sur ces deux marchés, puisque partie du riz dirigé sur les entrepôts et les rizeries de Hongkong, après y avoir subi des opérations d'usinage, de triage et de classement, reçoit également pour destination ultime les ports chinois ou japonais.

(1) Le terme « Asie » est entendu ici dans son sens large, en y comprenant les Philippines et les Indes néerlandaises.

En définitive, d'une période à l'autre, la demande en riz indochinois des centres importateurs d'Asie grossissait de 3.300.000 quintaux, soit exactement de la masse dont s'accroissait dans le même temps l'exportation de la colonie française, passée de 9.300.000 à 12.600.000 quintaux.

Par ailleurs, s'exerce l'action du marché américain qui, ouvert depuis la guerre au riz de l'Indochine, a, au cours de la période 1922-1926, détourné en moyenne à son profit 400.000 quintaux de riz blanc.

Des envois de moindre importance, puisqu'ils ne comptent en moyenne que 176.000 quintaux, sont effectués en ces mêmes années vers divers points de la côte d'Afrique et notamment vers la colonie française de la Réunion, pendant que des quantités minimales, variant de 10.000 à 50.000 quintaux, sont reçues en Nouvelle-Calédonie et accessoirement en Australie et à Tahiti.

Cette dispersion est telle que l'exportation à destination de l'Europe et de la côte méditerranéenne s'établissait dans la période 1922-1926 à seulement 2.120.000 quintaux de riz blanc en moyenne, contre 2.500.000 quintaux en 1909-1913, et ne figurait ainsi que 17 % à peine de l'exportation totale au lieu de 27 % en 1909-1913.

La France reste, de très loin, le principal acheteur sur le marché européen. Cependant, elle ne recevait plus en moyenne que 1.780.000 quintaux de riz blanc en 1922-1926 contre 2.300.000 environ en 1909-1913, n'attirant plus donc que 14 % de l'exportation totale en riz indochinois, au lieu de 25 % avant la guerre.

Au contraire, les autres pays d'Europe, acheteurs plus ou moins intermittents, maintenaient en moyenne leur demande, comme l'Angleterre, ou l'accroissaient, comme l'Allemagne et la Belgique.

En ajoutant à ces pays l'Algérie, pour laquelle les envois sont faits, soit directement de l'Indochine, soit indirectement des entrepôts de France, on a les principales destinations de l'exportation qui se livre cours pas le Canal de Suez.

On y relève encore cependant quelques envois partiels qui, bien que destinés aux États-Unis ou à Cuba, empruntent également cette voie.

Mais ce dernier apport, assez faible, n'empêche pas que le trafic *via* Suez du riz indochinois, en portant sur 2.250.000 quintaux de riz blanc en 1922-1926, loin de bénéficier de l'accroissement du disponible exportable total, reste inférieur d'environ 250.000 quintaux à son niveau moyen de 1909-1913 (1).

Cette distribution nouvelle du riz indochinois dans le monde est dominée, on le sait, par l'importance croissante de la demande asiatique. Toutefois, l'amélioration de la production et l'organisation du commerce du riz, dans la mesure très grande où elles décident de la qualité du produit offert, exercent une influence sur cette orientation de l'exportation.

Or, il faut bien le reconnaître, les riz de l'Indochine française ne sont que médiocrement appréciés sur les marchés extérieurs et en particulier sur les marchés européens. Le discrédit qu'ils encourent s'effacera à mesure que seront combattues victorieusement les causes multiples qui se rattachent tout à la fois à la production, au commerce intérieur et à l'usinage.

C'est pourquoi il faut se louer de l'institution, par un décret du 10 avril 1930, d'un office indochinois du riz ayant précisément pour objet les améliorations à apporter en ces divers domaines. Déjà, du point de vue cultural, le laboratoire de génétique de Saigon et les stations agricoles de plus en plus nombreuses en Cochinchine et au Tonkin s'emploient à la création de variétés nouvelles et à la sélection par culture pédigrée ainsi qu'au triage mécanique des grains, le tout à l'effet de procurer aux riziculteurs des semences de paddy qui doivent permettre d'améliorer tout à la fois la qualité et le rendement.

A cette œuvre d'amélioration coopèrent certaines initiatives privées qui, très efficacement, s'exercent non seulement

(1) En 1928, toutefois, ce trafic devait dépasser tous les chiffres enregistrés tant avant qu'après la guerre, fait exceptionnel dû à diverses circonstances favorables, au premier rang desquelles il faut mettre la coïncidence d'une excellente récolte en Indochine française et d'une mauvaise récolte dans l'Inde anglaise.

sur le terrain agricole mais aussi en matière d'industrie et de commerce. En ces dernières branches, il convient de remédier au manque d'homogénéité, grande cause de dépréciation du riz indochinois, tenant à ce que l'usinage et le commerce demeurèrent en majeure partie jusqu'à ces dernières années entre les mains des Chinois, traitant en mélange les innombrables variétés de paddy. Fort heureusement, la création multipliée d'usines moyennes et petites, à l'outillage moderne, a fait décliner l'hégémonie des vieilles rizeries chinoises.

Des concours orientent de même les efforts des cultivateurs en allouant des primes, non seulement aux producteurs qui présentent des échantillons de la plus belle qualité, mais encore à ceux qui peuvent réunir un stock important de beau paddy homogène.

Enfin, tous les progrès en cette voie sont liés à la diffusion du crédit agricole chez les indigènes et en particulier à l'instauration de systèmes de prêt au petit agriculteur, réalisée en Indochine par la création en 1926 d'un Crédit populaire agricole, à l'instar des expériences développées avec succès aux Indes néerlandaises et dans les États fédérés malais.

En effet, en libérant le petit cultivateur de l'emprise des usuriers chinois et indiens, en favorisant les relations directes entre producteurs et usiniers, ces institutions de crédit, outre qu'elles accroissent le bien-être des populations rurales, permettent de coordonner les efforts en vue de multiplier, dans la masse des riz exportés, elle-même croissante, les variétés susceptibles de venir rivaliser sur les marchés européens avec les riz d'Espagne, de Piémont et même avec les riz dits de Caroline.

Qu'il nous soit seulement permis de trouver que la propagande active faite en 1931 par le Gouvernement de la colonie en faveur du riz indochinois sur le marché métropolitain est un peu prématurée, venant, en effet, alors que l'Indochine ne peut encore donner en riz acceptés par l'épicerie que de quoi couvrir le dixième ou tout au plus le huitième de la demande en France.

3. — LE SIAM

pays essentiellement rizicole

La tendance générale et les oscillations de son exportation de riz

Le riz sous ses diverses formes entre pour une moyenne de 70 % dans la valeur des exportations du royaume, qui ne sont guère alimentées autrement que par du minerai d'étain et du bois de teck.

Objet d'une véritable monoculture dans le bas pays que sillonnent les innombrables arroyos du Mé-nam, le riz est particulièrement abondant dans les sept provinces intérieures, qui forment le grand centre de production et aussi d'exportation, à tel point que le niveau de l'exportation s'établit bien plutôt en relation avec le quantum de la production en ces régions qu'en fonction de la récolte globale.

En ce pays presque exclusivement rizicole, l'indigène fait de la céréale une consommation plus forte que partout ailleurs. Alors, en effet, qu'elle ressort en moyenne dans les pays asiatiques à 100 kilogrammes de riz blanc par tête, qu'elle est seulement de 90 kilogrammes environ dans l'Inde britannique, où la population recourt conjointement aux millets, au blé et à l'orge, et tandis qu'elle atteint 160 kilogrammes en Indochine française, la consommation du riz s'élève au Siam jusqu'à près de 180 kilogrammes par tête (1).

Mais la faible densité de la population permet une exportation qui, dépassant en moyenne 11 millions de quintaux de riz blanc dans la période 1922-1926, représente 37 % environ de la production et fait du Siam le troisième pays à riz sur le marché mondial.

Suivie sur un certain nombre d'années, l'exportation du riz siamois dénote, au travers de certaines oscillations, une tendance générale à l'accroissement, tendance et oscilla-

(1) Ces divers chiffres s'entendent de la consommation pour tous emplois, hormis toutefois les quantités utilisées comme semences.

tions qui ne sont d'ailleurs pas sans analogie avec celles que présente l'exportation du riz d'Indochine. Et les deux courants ainsi formés sont à rapprocher, en opposition tous deux avec celui de l'exportation du riz indien, qui connaît de tout autres mouvements (voir l'annexe n° II à la fin du chapitre).

Dans sa répartition entre les divers marchés, l'exportation du riz de Siam témoigne d'une orientation très nette vers les pays d'Asie, Hongkong et Singapour se présentant ici plus que jamais comme deux pôles d'attraction :

L'exportation du riz de Siam en 1922-1926

(milliers de quintaux de riz blanc)

Asie.....	9.673,8	88,9 %
Europe et pays méditerranéens.....	836,4	7,7 %
Amérique (Antilles).....	353,6	3,3 %
Afrique (Union de l'Afrique du Sud).	12,8	0,1 %
	10.876,6	100

Sans doute ces chiffres se réfèrent-ils seulement aux exportations réalisées par Bangkok. Mais ce port, avec ses 75 rizeries, centralise à ce point le commerce du Royaume que ses sorties de riz correspondent au mouvement total à 150.000 ou 300.000 quintaux près selon les années.

Les données précédentes permettent donc d'établir que les pays asiatiques absorbent près des neuf dixièmes du riz exporté par le Siam, pendant que les Antilles en distraient d'autre part quelque 350.000 quintaux.

Aussi le mouvement vers l'Europe, aboutissant principalement aux ports allemands, hollandais et anglais, est-il d'assez faible ampleur pour représenter en moyenne moins de 8 % de l'exportation totale et pour se réduire même parfois, comme en 1924, jusqu'à n'en constituer que 4 % à peine.

Ici encore, la diminution par rapport à l'avant-guerre est manifeste, puisqu'à cette époque le trafic du riz qui s'opérait par le Canal en provenance du Siam comptait pour près de 20 % dans le total des sorties de riz du Royaume.

4. — LE TRAFIC D'APPOINT PROCURÉ AU CANAL *par des centres expéditeurs d'importance secondaire*

A cette analyse des grands courants d'exportation du riz, il convient de joindre quelques détails relatifs aux envois effectués *via* Suez par certaines régions qui, sans devoir figurer parmi les grands exportateurs, n'en procurent pas moins un appoint appréciable au trafic du riz par le Canal.

Il s'agit de petits exportateurs, d'exportateurs occasionnels, voire de réexportateurs.

Il faut tout d'abord faire état des expéditions réalisées par Madagascar. Si elles ne constituent qu'une bien petite part du trafic du riz au Canal, elles s'y montrent du moins en accroissement sensible par rapport à l'avant-guerre, à la différence des envois faits de tous les autres pays.

Fait relativement récent (1), l'exportation du riz de Madagascar reste d'importance très variable, puisqu'elle a pu osciller entre 225 et 790 milliers de quintaux dans le cadre des années 1922-1926.

Une partie de cette exportation est retenue dans l'au delà de Suez, absorbée par la Réunion surtout et aussi par l'île Maurice et divers importateurs de la côte orientale d'Afrique. Mais un courant s'établit également vers l'Europe ou plus exactement vers la France (2). Il forme même dans les bonnes années la majeure partie de l'exportation totale, et en 1924 notamment, à la faveur d'une excellente récolte, il a pu grossir jusqu'à se chiffrer par 635.000 quintaux.

Or, cette exportation vers la France s'écoule en presque totalité par la voie de Suez, où le transport de ces riz est effectué en majeure partie par les navires des lignes régulières des « Messageries Maritimes » et de la « Compagnie Havraise Péninsulaire ».

(1) Dans la première période décennale du siècle, Madagascar devait en effet recourir encore à l'importation.

(2) C'est exceptionnellement que de petites quantités sont expédiées sur l'Angleterre ou l'Allemagne.

Par ailleurs, bien que leur production soit loin de satisfaire aux besoins de la consommation et qu'une très forte importation s'ensuive, surtout à Java, les Indes néerlandaises n'en livrent pas moins à l'exportation certaines quantités de riz de qualité supérieure.

Ces envois se traduisaient avant la guerre dans le trafic du Canal par quelque 430.000 quintaux. Suspendus durant les hostilités, ils ne devaient manifester quelque reprise qu'en 1922; encore restent-ils assez peu importants. Il s'agit toujours là de très petites parcelles excédant rarement 10.000 quintaux et destinées très généralement à la Hollande, mais assez souvent aussi pour partie à la France.

Enfin, les grands marchés de réexpédition, Singapour et Hongkong, encore que leur rôle consiste essentiellement en une redistribution dans les pays de l'au delà de Suez, ne sont pas sans effectuer quelques envois de riz par le Canal. Ici encore ces envois ne portent que sur de petites quantités, dirigées cette fois principalement sur l'Angleterre et les États-Unis.

5. — LES CARACTÉRISTIQUES DU TRAFIC DU RIZ AU CANAL

Tels sont les divers courants qui convergent au Canal. A une exception près (1), on les a vus affectés par une diminution générale de volume, accidentellement provoquée par l'état de guerre et partiellement consolidée depuis, à la différence de ce qui devait se produire pour la grande masse des autres produits.

C'est pourquoi le trafic au Canal, exprimé en riz blanc et à l'exclusion des farines, doit être considéré de nos jours comme stabilisé à un niveau inférieur d'un tiers environ à celui qu'il atteignait avant la guerre.

Cette contraction n'a pas été sans entraîner quelques modifications dans les contributions respectives des pays exportateurs :

(1) Encore est-elle de peu d'importance, puisqu'il s'agit du riz de Madagascar.

La composition du trafic du riz via Suez

	1910-1913	1922-1926
riz indien.....	69,8 %	65,2 %
riz indochinois.....	14,3 %	21,7 %
riz siamois.....	9,1 %	7,5 %
riz autres.....	6,8 %	5,6 %
	100	100

Il ne se produit ici aucune substitution comparable à celle qu'il nous a été donné de constater en matière de blé. Toutefois, tandis que tous les autres riz entrent maintenant pour une fraction moindre dans le total des expéditions au Canal, il y a lieu de remarquer l'accroissement, d'une période à l'autre, de la part qui revient à la céréale indochinoise.

Si, de cette constatation, de caractère général, on rapproche l'observation déjà faite d'un gonflement soudain de l'exportation du riz indochinois *via* Suez au cas de défaillance du riz indien, on est amené à voir là une tentative de suppléance, dont nous ne manquerons pas de faire état lorsqu'il s'agira de déterminer l'influence passée et présente de l'économie agricole de l'Inde anglaise sur le trafic du Canal.

Pour le moment, les changements survenus dans la composition du trafic du riz posent la question de savoir si les variations saisonnières de ce trafic n'en ont pas été modifiées.

Or, le riz est un des rares produits à présenter au Canal dans le cadre de l'année des variations très accentuées en même temps que régulièrement reproduites dans une suite d'années.

C'est à telle enseigne que nous avons pu procéder dans ce cas au calcul d'indices mensuels par une application de la méthode du professeur W. M. Persons. Effectués sur les données de la période 1924-1928, les calculs donnent pour le trafic *via* Suez du riz et des produits dérivés (1) :

J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
39,4	64,2	178,-	221,6	178,-	104,7	83,1	73,3	84,8	63,1	61,9	47,9

(1) Voir annexe III à la fin du chapitre.

On voit ainsi que dans leur distribution sur les divers mois de l'année les expéditions au Canal présentent deux afflux, qui sont les caractéristiques de ce trafic, à savoir : un premier afflux dans les mois de mars, avril et mai, par quoi se traduit l'arrivée du riz des pays grands exportateurs, et un deuxième afflux, beaucoup plus faible, en septembre, qui se montre en correspondance avec les premières récoltes faites dans les pays importateurs.

L'explication même qui est donnée de ces deux poussées successives de l'exportation permet de présumer que la participation quelque peu différente des divers pays à l'alimentation du trafic du Canal a dû laisser inchangée cette allure saisonnière. Et effectivement, le calcul répété pour la période 1909-1913 fait ressortir les mêmes lignes générales :

J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
32,6	90,9	209,1	238,2	191,9	98,—	73,1	74,8	63,2	57,1	39,8	31,3

Tout au plus, cette seconde série d'indices donne-t-elle à observer un léger décalage du second afflux, qui se situe cette fois en août.

Ces études, qui nous ont permis de faire le tour de la question du riz, sembleraient devoir aboutir logiquement à l'établissement de prévisions.

Nous nous y sommes efforcé, à partir tout d'abord des données de la production, utilisées en tenant compte des aptitudes propres à chacun des pays grands exportateurs.

C'est ainsi que pour apprécier une récolte de riz indien quant à ses possibilités d'exportation le meilleur procédé semble consister dans la formation d'un indice pondéré, où le chiffre de récolte de chaque région indienne entre affecté d'un coefficient proportionnel à la contribution normale de cette région dans l'exportation totale.

En ce qui concerne l'Indochine française, il apparaît que les variations de ses expéditions de riz reflètent assez fidèlement les fluctuations de la production de cette céréale en la seule Cochinchine.

Pour le Siam enfin, le niveau de l'exportation s'établit en relation avec l'importance de la production réalisée par les sept provinces intérieures.

De la sorte, on peut chiffrer approximativement les possibilités d'exportation en une année donnée des trois pays considérés.

Mais le courant qui emprunte la voie de Suez ne représente de cette exportation qu'une fraction plus ou moins grande, variant principalement, sinon exclusivement, sous l'influence de la demande asiatique, dont nous avons vu l'importance croissante.

Malheureusement, l'impossibilité de réunir des éléments aussi essentiels que ceux qui ont trait à la production chinoise, toujours inconnue, rend ici toute évaluation numérique impossible. Force est donc pour préjuger de l'orientation du marché en une campagne de s'en tenir à certains indices commerciaux dans l'interprétation desquels la connaissance que l'on peut avoir du trafic joue un grand rôle. Il s'ensuit que les prévisions ainsi étayées sont privées de la rigueur mathématique. C'est pourquoi nous renonçons à en donner ici l'exposé, en ajoutant que ces prévisions n'offrent d'ailleurs un intérêt véritable qu'au cas, assez rare, où se produisent des variations de volume notables dans un trafic qui est à l'ordinaire d'une remarquable stabilité. Il témoigne en particulier d'une résistance plus ou moins prolongée à l'action déprimante des crises générales, ressenties par lui tardivement et par répercussion. En 1929 notamment, la crise à ses débuts resta sans influence sur le trafic du riz *via* Suez, ne modifiant ni son quantum, ni sa répartition entre les divers mois, la faiblesse relative des envois en cette année devant être imputée exclusivement à la médiocrité des récoltes.

C'est, au surplus, un fait avéré que le riz occupe une situation à part parmi les céréales, en ce sens qu'il ne peut être proprement question de surproduction à son sujet, l'accroissement de la consommation ayant répondu à l'augmentation de la production. Si les prix inclinent à la diminution depuis la fin de 1926, il faut reconnaître que la baisse en a été longtemps modérée. C'est ainsi que le riz

indien (1) connaissait encore en 1929 un cours moyen supérieur de 35 % à celui de 1913. Le retour au niveau de 1913 ne se produisit que dans le dernier trimestre de 1930, et, même encore, au cours de cette année le prix du riz indien ne fléchissait que d'un tiers environ alors que les cours du blé australien baissaient de 45,5 % (2). En 1931, il est vrai, le marché du riz devait souffrir de la coïncidence de récoltes bonnes, voire excellentes, en même temps que de la diminution du pouvoir d'achat des pays consommateurs, conséquence elle-même du déclin général de leurs exportations comme aussi de la baisse de l'argent-métal.

Il n'en demeure pas moins que le commerce de ce produit, qu'on le considère dans son ensemble ou dans la seule branche qui s'oriente vers le Canal, est resté quelques mois durant en dehors de la dépression. En ce qui concerne les expéditions *via* Suez, on verra au chapitre des sous-produits que la présence des farines est de nature à renforcer cette insensibilité momentanée aux crises générales.

(1) Prix du Rangoon (Burma) n° 2 à Londres.

(2) Prix à Liverpool et à Londres.

ANNEXE I

Le Blé et le Riz de l'Inde britannique

(exportations nettes en millions de quintaux)

ANNÉE 1 ^{er} avril-31 mars	BLÉ (BLÉ ET FARINE convertie en blé)	RIZ (EN RIZ BLANC)
1899-1900.....	5,1	16,2
1900-1901.....	0,1 (minimum)	15,8 (minimum)
1901-1902.....	4,0	17,2
1902-1903.....	5,7	24,0
1903-1904.....	13,7	22,8
1904-1905.....	22,5 (maximum)	25,0 (maximum)
1905-1906.....	9,9	21,7
1906-1907.....	8,6	19,5
1907-1908.....	9,3	19,3
1908-1909.....	1,1 (minimum)	15,0 (minimum)
1909-1910.....	11,1	19,7
1910-1911.....	13,4	24,2
1911-1912.....	14,5	26,5
1912-1913.....	17,7 (maximum)	27,9 (maximum)
1913-1914.....	13,2	24,7
1914-1915.....	7,9	15,6
1915-1916.....	7,4 (minimum)	13,4 (minimum)
1916-1917.....	8,6	16,4
1917-1918.....	15,7 (maximum)	19,9
1918-1919.....	4,7	20,7 (maximum)
1919-1920.....	— 0,7 (1)	6,5 (minimum)
1920-1921.....	3,2	11,0
1921-1922.....	— 2,8 (1) (minimum)	14,1
1922-1923.....	2,7	21,2
1923-1924.....	7,1	22,2
1924-1925.....	12,3 (maximum)	23,3
1925-1926.....	2,7	26,1 (maximum)
1926-1927.....	2,2	20,8
1927-1928.....	3,2	21,3
1928-1929.....	— 3,8 (1) (minimum)	16,7 (minimum)
1929-1930.....	— 2,8 (1)	23,5
1930-1931 (2).....	0,3	23,0

(1) Importation nette.

(2) Chiffres provisoires.

ANNEXE II

Exportation brute comparée des Riz de l'Inde anglaise, de l'Indochine française et du Siam

(riz blanc en millions de quintaux)

	INDE ANGLAISE	INDOCHINE FRANÇAISE	SIAM
1910.....	22,9	10,8	9,6
1911.....	26,2	7,6	6
1912.....	28,4	7,3	4,3
1913.....	26,1	11,2	10
1914.....	20,5	12,4	9,9
1915.....	13	12,3	10,1
1916.....	17	11,9	10,4
1917.....	17,4	12,4	11,3
1918.....	24,9	14,8	6,6
1919.....	7,1	9	7,4
1920.....	10,6	10,9	0,4
1921.....	11,9	15,3	10,8
1922.....	20,2	12,6	10,1
1923.....	20,6	11,8	12,3
1924.....	23,2	10,6	9,1
1925.....	25	13,4	11,7
1926.....	23,7	14,6	11,1
1927.....	22,5	15	15,3
1928.....	18,1	15,9	13,8
1929.....	20,7	13,1	10,4 (1)

(1) Chiffre provisoire.

ANNEXE III

Le calcul des indices de variations saisonnières pour le trafic via Suez du Riz et de ses dérivés

(période 1924-1928)

MOYENNE des INDICES récurrents de mois à mois (1)	MOIS	INDICES BRUTS sur la base janvier = 100	INDICES AFFRANCHIS du mouvement de longue durée	INDICES RAPPORTÉS à la moyenne annuelle
84	Janvier (a).....	100	100	39,4
166	Février.....	166	162,7	64,2
283	Mars.....	469,8	451,3	178,0
127	Avril.....	596,6	561,7	221,6
82	Mai.....	489,2	451,4	178,0
60	Juin.....	293,5	265,4	104,7
81	Juillet.....	237,7	210,7	83,1
90	Août.....	213,9	185,8	73,3
118	Septembre.....	252,4	214,9	84,8
76	Octobre.....	191,8	160,0	63,1
100	Novembre.....	191,8	156,9	61,9
79	Décembre.....	151,5	121,4	47,9
	Janvier (b).....	127,3	100,0	

(1) En faisant abstraction des deux chiffres extrêmes, susceptibles de trop influencer la moyenne arithmétique.

IV

LE SUCRE

Les éléments constitutifs du trafic du sucre au Canal.
Le sucre de canne et le sucre de betterave sur le marché mondial.

Le sucre présente au Canal le trafic le plus irrégulier qui soit. Ce n'est pas faute de connaître des provenances multiples : Java, Philippines, Maurice, Réunion, Madagascar, et plus récemment Queensland. Il est vrai de dire que l'extrême variabilité qui caractérise ce trafic considéré dans son ensemble n'existe pas au même degré dans chacun des courants composants. Elle est au maximum quand il s'agit de l'exportation javanaise qui, plus qu'aucune autre en effet, quand elle s'exerce par le Canal, traduit les vicissitudes de la lutte engagée depuis nombre d'années déjà entre le sucre de betterave et le sucre de canne. Mais il faut rappeler ici au moins les grandes phases de cette lutte.

Dans la dernière période quinquennale qui précéda la guerre, sucre de canne et sucre de betterave concouraient de façon sensiblement égale à l'approvisionnement du marché mondial. Mais le grand conflit, en paralysant l'industrie sucrière chez tous les pays belligérants d'Europe, grands producteurs, devait rompre cet équilibre pour assurer la très large prédominance du sucre de canne :

	1909-10/1913-14	1920-21	1929-30
	—	—	—
	(millions de quintaux)		
Sucre de canne.....	95,8	126,8	180,5
	54,7 %	72,4 %	65,8 %
Sucre de betterave.....	79,4	48,4	93,7
	45,3 %	27,6 %	34,2 %
TOTAL du sucre.....	175,2	175,2	274,2

Comme on le voit, dans le total de 1920-21, rigoureusement égal d'ailleurs à la production moyenne de la période 1909-10/1913-14, le sucre de betterave n'entre plus que pour 27,6 %. Et même lorsque ce sucre eut regagné en 1924-25 et dépassé par la suite le chiffre qu'il donnait avant la guerre, il ne constitua jamais beaucoup plus que le tiers de la production totale.

Cuba et Java, en tant que principaux exportateurs du sucre de canne, furent les grands bénéficiaires de la situation nouvelle durant la guerre et dans les années qui suivirent immédiatement. Mais la production du sucre de betterave n'eut pas plutôt recouvré son importance passée, à la suite de la reconstitution en Europe de la culture betteravière, que Cuba, moins favorisée que Java sous le rapport du coût de production, crut devoir restreindre législativement sa production, dans l'espoir de sauvegarder les prix de vente. Elle maintint cette politique durant trois campagnes, de 1925-26 à 1927-28.

Cependant l'industrie javanaise poursuivait au contraire ses progrès. Il faut voir maintenant à la faveur de quelles conditions tant dans le domaine de la culture qu'en matière d'exportation.

1. — LE SUCRE DE JAVA

Les conditions de l'industrie. — Les débouchés. — Le courant d'exportation par voie de Suez. — Sa variabilité d'année à année. — Sa tendance générale.

Tard venue à l'industrie sucrière, Java devait bientôt acquérir en cet ordre de production une situation de premier plan.

La mise en culture s'est faite particulièrement dans les parties centrale et orientale de l'île, où, sous un climat tropical, la canne trouve un domaine d'élection dans les terres basses d'alluvions, fortement arrosées pendant la période végétative, mais que l'époque de la récolte trouve ressuyées. C'est dans ces conditions éminemment favorables que dès avant la guerre, en l'espace de dix ans, de 1904 à 1914,

l'île doublait l'étendue de ses plantations de cannes. L'extension de la culture ne put toutefois se poursuivre suivant le même rythme, malgré le stimulant des hauts prix, conséquence de la désorganisation de l'industrie sucrière européenne. L'administration néerlandaise intervint, au surplus, pour éviter que le développement de la nouvelle culture ne s'opérât au détriment des rizières. La surface consacrée à la canne n'en passa pas moins encore de 147.000 hectares en 1914 à 172.000 en 1924, et, dans les dernières années, par l'octroi de nouvelles autorisations administratives, de 178.000 hectares en 1925 à 197.000 en 1929.

Sur ces étendues, la culture est conduite à Java suivant des données toutes scientifiques, tant en ce qui concerne la sélection des meilleures variétés qu'en ce qui a trait à l'étude du sol et des engrais appropriés, les directives les plus judicieuses étant fournies en toutes ces matières par des stations d'essais et des organes de recherches dotés de crédits considérables. Aussi bien, l'agronomie fut-elle toujours en honneur dans la grande île néerlandaise. N'est-ce pas le docteur Soltwedel, de Java, qui, en 1887, établit le premier, à l'encontre de l'opinion jusqu'alors accréditée, que la canne à sucre n'est pas stérile, mais que l'espèce comporte au moins certaines variétés dont les graines sont susceptibles de germer? Il va sans dire que, depuis lors, les recherches de variétés intéressantes de ces cannes de semis, de ces « seedlings » ont été poursuivies méthodiquement par les soins d'organismes tels que l'Institut de Pasoeroean, modèle des stations d'essais, dont la colonie s'enorgueillit à juste titre. Il n'est rien d'étonnant dans ces conditions à ce qu'on enregistre à Java des résultats aussi remarquables que la création de la fameuse variété P. O. J. 2878, dont la forte productivité n'a pas peu contribué au relèvement des rendements en ces dernières années.

En outre, dans le domaine de la pratique, on voit la plupart des entreprises sucrières de Java réunir à la fois l'exploitation agricole et l'établissement industriel, circonstance bien faite pour assurer, par une étroite coordination, le perfectionnement parallèle des systèmes de culture et des procédés d'extraction.

Les résultats d'une telle organisation se traduisent par l'obtention d'un rendement moyen à l'hectare exceptionnellement élevé, grandement amélioré d'ailleurs en ces dernières années, où il passa de 110 quintaux de sucre à l'hectare en 1923-24 à 150 en 1928-29. Dans cette dernière campagne, la production javanaise atteignait, au reste, le chiffre sans précédent de 29,4 millions de quintaux, accusant ainsi une augmentation de plus du double par rapport à son importance moyenne avant la guerre.

A cette revue des conditions qui président à la production, il ne faut pas manquer d'ajouter que Java, du fait qu'elle dispose d'une main-d'œuvre abondante, connaît un coût de production peu élevé, à telle enseigne que son sucre peut être livré à des prix généralement inférieurs d'un tiers à ceux du produit cubain. L'avantage est plus grand encore vis-à-vis du sucre de betterave allemand, dont le prix de revient est au moins deux fois, voire trois fois plus élevé que celui du sucre javanais. Et ce qui est dit du produit allemand est également vrai pour tous les autres sucres européens.

Étant donné que l'Europe, Cuba et Java sont les trois centres qui commandent la production mondiale, on conçoit que l'industrie javanaise, forte de sa situation privilégiée, ait montré dans ces dernières années peu d'empressement à entrer dans les vues des producteurs européens, soucieux au contraire d'aboutir à une entente générale contre la surproduction et l'effondrement des prix par une limitation des exportations. De l'adhésion de Java, que sut finalement obtenir l'habileté de M. Thomas L. Chadbourne, représentant des intérêts cubains, dépendait pourtant l'efficacité d'un plan de restauration de l'industrie sucrière.

Car, alors que l'abondance et le bon marché du sucre de Java suffiraient déjà à en faire un élément de poids sur le marché mondial, son influence à cet égard se trouve encore accrue du fait que ses débouchés naturels sont d'importance très variable d'année à année.

Ces débouchés se trouvent essentiellement sur les marchés du Japon, de la Chine et de l'Inde britannique. Encore les achats du Japon sont-ils faits moins pour répondre aux

besoins propres du pays qu'en vue d'une réexportation sur la Chine, après raffinage. Le temps n'est d'ailleurs pas très éloigné où l'empire nippon se suffira à lui-même, grâce à une amélioration de la production tant sur le sol métropolitain que dans ses colonies et notamment à Formose. Au reste, depuis l'ouverture du Canal de Panama, le sucre cubain vient concurrencer le produit de Java sur le marché japonais.

Restent donc la Chine et l'Inde britannique.

Or, si les données exactes font défaut quant à la production chinoise, du moins ses importations dénotent-elles des besoins assez variables d'année à année.

Quant à la demande de l'Inde anglaise, elle est beaucoup plus forte et plus irrégulière encore. Bien qu'étant le plus grand producteur de sucre en Extrême-Orient, l'Inde britannique doit en effet réaliser une importation qui est maintenant de l'ordre de 8 millions de quintaux et qui accuse ainsi, au travers de profondes fluctuations, une tendance très nette à l'accroissement par rapport aux années qui précédèrent immédiatement la guerre. Or, c'est Java qui satisfait essentiellement à cette demande, sans d'ailleurs grande concurrence possible, étant donnés le coût de production très favorable du sucre javanais et la proximité des deux pays. De la sorte, Java effectua dans ces dernières années une exportation qui, selon la campagne, a pu varier du simple au double, de 5,6 à 11,2 millions de quintaux.

Mais on imagine aisément que des besoins aussi irréguliers puissent, certaines années, ne former sur le marché asiatique qu'une demande insuffisante, eu égard à l'importance du disponible javanais.

Alors, et à défaut du marché des États-Unis que lui ferment de hautes barrières douanières, le sucre de Java s'écoule vers l'Europe. Mais il est à remarquer que les envois destinés à la Hollande ne portent jamais que sur des quantités insignifiantes, sans constituer donc la base, l'élément de soutien acquis en toute situation qui serait susceptible de limiter les dépressions du trafic (1).

(1) Le sucre javanais ne bénéficie d'aucun traitement préférentiel sur le marché métropolitain.

Le courant d'exportation qui emprunte la voie de Suez s'établit ainsi normalement en raison de l'importance relative de la production javanaise et de la demande asiatique, et en fonction aussi du niveau de la production betteravière en Europe.

Ce dernier facteur fut nettement déterminant dans les années qui suivirent la guerre, alors que la défaillance du sucre de betterave valut au Canal de nombreux passages de sucre javanais, notamment en 1920-21 où ce trafic ne donna pas moins de 7 millions de quintaux. Mais, avec la disparition de cette situation et la multiplication des mesures douanières, les envois *via* Suez se sont naturellement réduits, tout en accusant des variations profondes que rendent sensibles les chiffres rapprochés ci-dessous :

Exportation du sucre de Java

CAMPAGNE 1 ^{er} Mai-30 Avril.	EXPORTATION TOTALE (1).	EXPORTATION VIA SUEZ.	PROPORTION DE L'EXPORTATION via Suez dans l'exportation totale.
	(milliers de quintaux)		
1924-1925.....	18.624	4.080	21,9%
1925-1926.....	20.616	2.253	10,9%
1926-1927.....	17.250	122	0,7%
1927-1928.....	21.421	1.956	9,1%
1928-1929.....	26.639	4.214	15,8%
1929-1930.....	24.337	2.970	12,2%

Les récoltes abondantes de 1928 et de 1929, aboutissement de la politique javanaise de production toujours plus large et à meilleur marché, en livrant à l'exportation des quantités plus fortes que jamais, ont donné un renouveau d'activité au trafic *via* Suez de ce sucre. « Il reste cependant que l'orientation générale semble être dans une réduction de ces envois, attendu que les pays européens seront sans doute appelés dans l'avenir, pour la sauvegarde même de leur

(1) D'après les données du « Centraal Kantoor Voor de Statistiek, Weltevreden ».

industrie nationale, à se fermer de plus en plus à l'importation du sucre de canne, concurrent du sucre de betterave. »

Cette conclusion que nous donnions déjà en janvier 1930 à un article qui contenait les grandes lignes de la question (1) n'appelle aucune correction, malgré l'aggravation de la crise et l'entente réalisée depuis sur le plan Chadbourne.

La crise économique générale, par la sous-consommation qu'elle entraîna, précipita seulement l'évolution prévue, en provoquant un brusque abaissement du niveau de l'exportation *via* Suez en sucre javanais, ramenée en 1930-31 au chiffre insignifiant de 73.000 quintaux.

Quant au plan Chadbourne, grand succès pour la politique des ententes industrielles, on sait que tout en assurant la liquidation progressive des 130 millions de quintaux de sucre pesant sur le marché, il comporte un système rigide de contingents d'exportation qui contraint tout naturellement les pays signataires à la recherche des mesures propres à assurer l'ajustement de la production aux besoins réels.

De toutes les parties au contrat, Java n'est évidemment pas celle qui a fait les moindres sacrifices, puisqu'elle s'est interdit ainsi de profiter pleinement des avantages naturels ou acquis qui lui rendaient moins redoutable la lutte pour la conquête des débouchés tant en Asie qu'en Europe. Le contingent d'exportation qui lui est alloué suivant l'économie du plan peut normalement trouver son écoulement sur les marchés asiatiques voisins.

Restent les difficultés qui pourraient naître de l'attitude de l'U. R. S. S., qui entend trouver des débouchés en Extrême-Orient et dont les envois *via* Suez vers ces régions s'élevaient effectivement en 1931 au chiffre exceptionnellement important de 2.125.000 quintaux.

De cette concurrence exercée par un pays resté en dehors de l'entente, les producteurs de Java ne sont évidemment pas sans prendre ombrage et il pourrait y avoir là prétexte à dénoncer l'accord.

(1) *Sucre et mélasse de Java*, dans le « Bulletin décadaire » du 25 janvier 1930.

Mais, quel que doive être le sort du plan Chadbourne, le trafic *via* Suez du sucre javanais demeurera vraisemblablement avec les mêmes caractéristiques, à savoir : d'une part, une extrême variabilité d'année à année, due surtout à l'instabilité de la demande asiatique, et d'autre part, une tendance générale à la diminution, en raison de la fermeture progressive des marchés européens.

L'essor remarquable de l'industrie sucrière de Java n'en doit pas moins continuer à présenter un grand intérêt pour le mouvement commercial du Canal de Suez. Mais il tiendra pour beaucoup à l'importance acquise par le nouvel élément de trafic que constitue la mélasse, sous-produit de l'industrie sucrière.

On verra au chapitre des sous-produits comment il nous semble permis de croire aux tendances opposées de ces deux trafics *via* Suez du Sucre javanais d'une part, et de son sous-produit d'autre part, la diminution de l'un devant, dans les conditions normales, être compensée par l'augmentation de l'autre.

2. — LE SUCRE AUSTRALIEN

La naissance de l'exportation. — Les caractéristiques du trafic créé *via* Suez.
Les possibilités de prévision.

C'est un fait économique relativement récent que l'avènement de l'Australie au rang des pays exportateurs de sucre de canne.

Jusqu'en 1921-22, le double mouvement d'entrée et de sortie du sucre dans les ports du Commonwealth se traduisait par une importation nette qui, au cas de mauvaise récolte, se chiffrait par plus d'un million de quintaux en des campagnes aussi proches de nous que celles de 1919-20 et de 1920-21.

La production du sucre australien ne connut, en effet, de progrès très marqué que dans les dernières années, à la faveur de l'aide gouvernementale qui se manifesta notamment par la garantie d'un prix de vente au producteur aus-

tralien et par une interdiction d'entrée des sucres étrangers. Ces mesures incitèrent si bien les planteurs à développer leurs cultures que la surface consacrée à la canne à sucre s'accrut au Queensland de près des trois quarts en l'espace de huit ans, de 1920-21 à 1928-29. Aussi le sucre du Queensland représente-t-il maintenant 95 % en moyenne de la production australienne que caractérisent les chiffres suivants (1) :

	SURFACE (2).	PRODUCTION DE CANNE (3).	PRODUCTION DE SUCRE.
	(milliers d'hectares)	(milliers de quintaux)	
1922-23	59	23.531	3.113
1923-24	59	22.128	2.906
1924-25	71	34.549	4.342
1925-26	80	40.292	5.263
1926-27	81	32.066	4.225
1927-28	86	38.248	5.173
1928-29	90	39.460	5.462
1929-30	90	38.156	5.467

Le rendement superficiel est faible, puisqu'il ressort en moyenne pour la période quinquennale 1924-25/1928-29 à 453 quintaux de cannes à l'hectare, alors qu'à Java il dépasse régulièrement 1.000 quintaux pour avoisiner même le chiffre remarquable de 1.300 quintaux dans les dernières récoltes. Il importe toutefois de remarquer, quand il s'agit de l'Australie, que le rendement est autrement favorable en Nouvelle-Galles du Sud, où il se chiffre par 666 quintaux, qu'au Queensland où il s'établit en moyenne, toujours dans la même période quinquennale, à 443 quintaux avec des écarts notables : de 388 à 486 quintaux d'une année à l'autre, cette irrégularité comme cette faiblesse étant dues aux conditions climatiques très variables de la région côtière où la culture est poursuivie en cet État.

(1) D'après l'*Official Year Book of the Commonwealth of Australia*.

(2) Surface récoltée.

(3) Cannes entrées dans les fabriques.

Quoi qu'il en soit, depuis 1922-23, et à l'exception toutefois de l'année 1923-24, la production a dépassé régulièrement les besoins de la consommation australienne qui, en raison de l'importante fabrication de conserves de fruits, de confitures et de gelées, atteint au chiffre remarquablement élevé de 54 kilogrammes par tête et par an.

Un excédent disponible pour l'exportation est ainsi apparu, qui devint appréciable dès 1924-25 et plus encore en 1925-26 où, à la faveur de la bonne récolte de 1925, les sorties de sucre australien s'élevèrent à 2.122.000 quintaux.

Puis, après la diminution enregistrée en 1926-27, la production se relève jusqu'à atteindre près de 5,5 millions de quintaux en 1928-29, pour se maintenir telle et dépasser même légèrement ce niveau en 1930-31 et 1931-32, à en croire du moins pour ces deux dernières saisons des estimations encore provisoires. Elle laissait ainsi en chacune de ces cinq dernières campagnes une marge assez importante pour l'exportation.

Or, depuis qu'elle atteint un certain quantum, cette exportation est réalisée en totalité, peut-on dire, par les ports du Queensland, et dirigée en majeure partie vers le Royaume-Uni, qui a notamment absorbé plus de 90 % du sucre expédié au cours des campagnes 1925-26 et 1927-28.

Dans ces conditions, le nouveau mouvement commercial ne pouvait manquer de se retrouver, au moins en partie, dans le trafic *via* Suez.

De fait, dès 1923-24, première saison d'exportation du sucre australien, un chargement de cette denrée était relevé au Canal. Depuis, les expéditions à destination du Royaume-Uni, seul acheteur européen, se sont faites par voie de Suez dans une proportion très élevée, croissant d'ailleurs d'année en année de 65 % à plus de 90 % (1).

Ainsi, du fait de son orientation, cette exportation naissante se trouvait bientôt constituer dans le mouvement

(1) Il est à remarquer que la proportion est autrement forte que lorsqu'il s'agit de l'exportation du blé australien, le Canal recevant alors, selon les années, de 43 à 68 % des envois à destination de l'Europe et du bassin méditerranéen.

sud-nord du Canal un tonnage supérieur à celui du sucre venu de Maurice et de la Réunion, supérieur même déjà en 1928 à l'apport du sucre des Philippines. Mais l'intérêt est plus grand encore de comparer au Canal ce nouveau mouvement avec le trafic ancien et longtemps prépondérant du sucre javanais :

	Sucre australien (Campagne 1 ^{er} juillet-30 juin)	Sucre javanais (Campagne 1 ^{er} mai-30 avril)
1924-25.....	470	4.080
1925-26.....	1.432	2.253
1926-27.....	279	122
1927-28.....	1.325	1.956
1928-29.....	1.732	4.214
1929-30.....	1.676	2.970
1930-31... ..	1.735	73

Alors que le sucre de Java est à peine représenté au Canal dans la dernière campagne, le maintien de la demande anglaise a permis au sucre australien de conserver le niveau atteint dans les saisons précédentes. Mais encore a-t-il fallu que la production ait pu pourvoir à l'alimentation régulière du courant, trois années durant. Très certainement les progrès accomplis en Australie dans la culture de la canne comme aussi dans l'industrie sucrière sont pour beaucoup dans le résultat constaté. Il faut en effet dire ici les études méthodiques en vue de l'amélioration et de la sélection de la canne qui sont poursuivies dans des stations expérimentales comme celle de South Johnston, et aussi la réorganisation en 1929 dans le département de l'agriculture de la section du sucre, qui comporte maintenant quatre divisions : sols et culture, pathologie, entomologie et technologie.

Toutefois, les progrès techniques ne sont pas seuls en cause, et lorsqu'on se propose de dégager les perspectives de l'exportation du sucre australien, il importe de se souvenir que la production n'a pu atteindre, puis dépasser le niveau de la consommation en Australie qu'avec l'appui des pouvoirs publics. Or, il semble bien qu'il soit dans les

intentions du Gouvernement fédéral de proportionner toujours, autant que possible, la production aux besoins de la consommation nationale. Il n'est dès lors pas permis d'espérer une très forte extension du mouvement d'exportation. Mais il reste que l'irrégularité — très grande, on l'a vu — des rendements culturels rend difficile une adaptation de la production aux besoins. La technique la plus achevée est impuissante à l'assurer surtout dans des conditions de climat telles que celles de la région côtière du Queensland, où la canne doit redouter également la sécheresse et la gelée.

Faute d'un ajustement suffisant, une exportation pourra s'établir qui prendra une plus ou moins grande importance suivant les conditions de la culture en une année donnée. Il en résultera pour le trafic du Canal un apport pouvant varier dans des limites assez grandes, de nature donc à ajouter au caractère instable du trafic du sucre, qui est déjà, entre tous les grands courants alimentés par des produits agricoles, celui qui, d'année à année, présente au Canal les fluctuations proportionnelles les plus sensibles.

Mais, si ce sucre australien doit constituer un élément perturbateur du trafic *via* Suez, la question se pose des possibilités de prévisions en cette matière. Il va sans dire que, plus que jamais, la réponse ne saurait être en ce cas définitive ni absolue.

Le commerce en question est de création trop récente, ses débouchés trop incertains encore, son courant trop mal établi et sans attaches suffisantes dans les habitudes commerciales pour offrir une base solide à des recherches fructueuses.

Tout au plus peut-on constater une certaine concordance dans les variations adjacentes présentées par le disponible exportable en sucre australien d'une part, et par l'exportation *via* Suez de ce produit, d'autre part. C'est cette concordance que les chiffres ci-après permettent de vérifier pour la trop courte période où nous possédons des données comparables :

	Disponible exportable en sucre australien	Trafic via Suez du sucre australien
	—	—
	(Indices calculés sur la base 1924-25/1928-29 = 100)	
1924-25.....	80	45
1925-26.....	130	137
1926-27.....	57	27
1927-28.....	111	126
1928-29.....	122	165

Il apparaît que les variations dans les deux séries se montrent toujours dans le même sens. Elles sont seulement plus accentuées dans le trafic *via* Suez où, au surplus, elles aboutissent en 1928-29 à un maximum, sans correspondance dans les données du disponible.

Mais il faut tenir compte de ce que l'exportation vers l'Europe, hésitante à ses débuts, s'est effectuée ensuite dans une proportion croissante par voie de Suez, si bien que les statistiques du Canal enregistrent de ce fait, au cours de la période considérée, des progrès qui sont sans rapport avec la production, donc avec le disponible.

D'autre part, le disponible exportable a été déterminé en faisant état chaque fois pour la consommation australienne du chiffre moyen de 54 kilogrammes par tête. Or, il semble qu'il y aurait avantage à faire varier cette estimation suivant le quantum de la production fruitière australienne. L'abondance des fruits une année donnée, en permettant une préparation plus importante de conserves, de confitures et de gelées, entraîne, en effet, une plus forte consommation de sucre, partant, un resserrement de l'exportation subséquente de cette denrée. C'est ainsi que s'explique pour la saison 1926-27 le fléchissement du trafic *via* Suez au delà du point où il se serait tenu sous le seul effet de la diminution de la récolte de canne.

Dans la pratique, quand il s'agira de tenir compte de ces besoins variables de l'industrie des conserves de fruits, la difficulté sera de connaître assez tôt l'importance de la production fruitière. Il est vrai qu'à défaut de renseignements précis sur les récoltes, on aura du moins une indication à cet égard par le volume des envois de fruits frais au

Canal, qui se massent chaque année dans le trimestre avril-mai-juin. Il faut admettre en effet que ce trafic *via* Suez, en représentant de façon assez constante, d'après nos calculs, la moitié de l'exportation vers l'Europe de ces fruits, n'est pas sans révéler l'état de la production, d'autant que la récolte est évidemment destinée toujours à l'exportation.

Ceci étant, on pourra calculer au moins approximativement la variation, au-dessus ou au-dessous de la moyenne, de la consommation australienne de sucre, pour en déduire l'abaissement ou l'accroissement corrélatif du disponible exportable.

C'est du moins en ce sens, croyons-nous, d'après les quelques indices déjà relevés, qu'il conviendra d'orienter les recherches pour l'établissement des prévisions, lorsqu'une période de base suffisante permettra de les tenter avec quelque chance de succès.

3. — LE SUCRE DES PHILIPPINES

Les conditions de production et d'exportation. — Le trafic au Canal.
Sa stabilité relative s'affirmant jusque dans la grande crise de 1929.

Le sucre constitue de nos jours la plus grande source de richesse de l'archipel. Représentant en valeur les trois dixièmes environ des sorties totales en ces dernières années contre un dixième environ au début du siècle, il forme, en effet, le principal poste à l'exportation, distançant les produits dérivés de la noix de coco comme aussi le chanvre de Manille, auxquels il restait encore très inférieur en 1913.

Longtemps localisée dans les districts qui avoisinent Manille, la culture de la canne à sucre s'étendit d'abord lentement dans l'île de Luçon puis dans les Visayas, gagnant en dernier lieu Negros, où elle devait trouver une zone d'élection dans la partie occidentale de l'île.

Ce développement de la production s'accompagna d'une orientation vers la fabrication d'un sucre de meilleure qualité. En ce sens, un progrès décisif fut accompli par l'adoption et la propagation, dans les dernières années qui

précédèrent la guerre, du procédé centrifuge qui, par la suite, devait réduire considérablement la proportion de moscouade et des autres produits secondaires, seuls obtenus autrefois.

C'est à cette même époque que l'on voit la production doubler en trois ans pour atteindre 3,7 millions de quintaux à la veille de la guerre. Elle donnait cours ainsi dans la période 1909-1913 à une exportation moyenne de 2.625.000 quintaux, faite pour un peu plus d'un tiers à destination des États-Unis. La guerre laissait cette production sucrière à un niveau dépassant de peu les 4 millions de quintaux, d'où, progressivement, elle fut portée à plus de 8 millions de quintaux dans les dernières campagnes. En ce dernier état, elle alimente une exportation qui a atteint son plus haut chiffre en 1929, en s'élevant à 6,7 millions de quintaux.

Avec ces progrès, les achats des États-Unis sont allés s'amplifiant depuis la guerre, au point que de nos jours le sucre philippin, admis en franchise sur le marché de la métropole, ne connaît plus guère d'autres débouchés.

Cette évolution n'a pas été sans profiter au trafic du Canal de Suez, encore qu'on aurait pu en douter par suite de l'ouverture de la voie de Panama.

Sans doute, après avoir reçu en moyenne près d'un tiers de l'exportation du sucre philippin dans la période 1910-1913, le Canal de Suez voyait-il sa part réduite à moins d'un sixième pour l'ensemble des années 1920-1922. Mais, avec l'ampleur nouvelle acquise surtout à partir de 1925, les exportations se sont effectuées par voie de Suez dans la période 1925-1929 suivant une proportion qui, bien que très variable, s'établit en moyenne à près de 30 %. Le Canal n'est donc pas très éloigné de participer dans la même mesure qu'avant la guerre à une exportation qui, dans l'intervalle, a doublé d'importance.

L'appoint ainsi procuré au Canal est d'autant plus appréciable que le trafic de ce sucre témoigne d'une certaine stabilité; à tout le moins ne présente-t-il pas les sautes brusques qui caractérisent l'exportation *via* Suez du sucre de Java. L'écart entre les coefficients de variation, de

33,7 % pour le produit philippin à 50,9 % pour le sucre de Java (1), traduit à cet égard la différence d'allure des deux courants considérés.

Il semble que cette stabilité relative du trafic alimenté par le sucre des Philippines tienne, pour une part, à l'importance primordiale pour ce commerce de la demande des États-Unis, qui s'exerce toujours assez régulièrement.

Il est vrai que, sans qu'on puisse en conclure à une pareille stabilité de son mouvement, l'exportation du sucre australien aboutit de même en presque totalité au marché du Royaume-Uni. Mais il faut dire que la similitude s'arrête là. La production du sucre de canne en Australie est bien souvent, peut-on dire, à la limite des possibilités et, en tout cas, une exportation n'en peut résulter que par suite de l'aide gouvernementale.

Or, il en va tout autrement aux Philippines. Les plantations de cannes, luxuriantes, s'y trouvent en des situations comparables à celles qui se voient réalisées à Cuba, Java, Porto-Rico et aux îles Hawaï. De même que dans ces grands centres, la production serait susceptible de recevoir ultérieurement un développement considérable.

A ne considérer que les conditions de culture, les îles Philippines pourraient sans doute être mises en mesure de produire autant de sucre que les deux centres réunis de Cuba et Java en livrent actuellement, réserve faite des difficultés que ferait naître dans bien des cas la question de la main-d'œuvre. Aussi bien, ne saurait-il actuellement s'agir d'extensions à donner à la culture, puisque, tout au contraire, depuis plusieurs années déjà le marché mondial souffre d'une surproduction contre laquelle Cuba fut, entre tous les grands centres exportateurs, le premier à réagir dès 1925 par une limitation de sa production. La crise générale de 1929, en précipitant la chute des cours, devait aggraver une concurrence qui se faisait d'autant plus rude pour le sucre philippin que le coût de production dans l'archipel est plus élevé qu'à Java et même qu'à Cuba. En outre, ce

(1) Ces coefficients sont calculés sur les écarts au mouvement de longue durée.

sucres devait bientôt se trouver menacé dans la situation privilégiée que lui valait sa libre entrée sur le marché de la métropole. Les protestations élevées là-contre par les planteurs de la Louisiane, en particulier, devaient en effet aboutir à l'élaboration du bill Timberlake, qui fixait à 5 millions de quintaux le contingent de sucre philippin admis en franchise aux États-Unis.

Une nouvelle intervention, en matière de production cette fois, devrait résulter de l'application du plan Chadbourne, dont l'adoption a valu au marché du sucre un redressement de ses cours. Il y est prévu, entre autres choses, pour les années 1931, 1932 et 1933, et tant aux îles Philippines qu'à Porto-Rico, aux Hawaï et aux États-Unis, une limitation de la production à son chiffre de 1930, et, seulement en 1934 et 1935, un accroissement d'une quotité égale à la moitié de l'augmentation de la consommation annuelle aux États-Unis. En même temps, il est envisagé un plan de distribution régulière sur les douze mois de l'année du sucre produit dans les centres considérés.

Mais cette réglementation même, dans la mesure où elle doit prévenir les effets extrêmes de la crise, ne peut que favoriser la régularité des expéditions et en particulier assurer le maintien à un certain niveau du courant qui emprunte la voie de Suez pour aboutir aux États-Unis. Or, c'est la totalité du trafic *via* Suez du sucre philippin qui s'établit pour cette destination, avec cette particularité que les affrètements comportent souvent des options entre les divers ports de la côte Atlantique des États-Unis.

Au surplus, les envois par le Canal du sucre philippin, après avoir accusé en 1930 par rapport aux résultats de 1929 un fléchissement de moins de 9 %, devaient regagner à nouveau en 1931 leur niveau de 1929 et le dépasser même quelque peu, témoignant ainsi d'une stabilité remarquable, au regard de la disparition totale, peut-on dire, par voie de Suez, du sucre javanais en ces années 1930 et 1931.

C'est ainsi qu'en cas de crise le trafic au Canal du sucre des Philippines maintient et même renforce un caractère de régularité que les circonstances rendent alors évidemment plus appréciable.

V

LE SOJA

L'essor remarquable de son trafic au Canal. — Les causes de cet essor.
Le mouvement de longue durée et les variations du trafic.

Depuis l'année 1927, où il dépassa à la fois les arachides et le coprah, le soja est au Canal le plus important des produits oléagineux. C'est là le résultat d'une progression remarquable. Parties en 1920 de 1.256.000 quintaux, les expéditions des graines de soja *via* Suez se sont depuis développées de façon continue jusqu'à compter, en 1929, 18.335.000 quintaux, soit quatorze fois et demie plus. De ce fait, dans le commerce total *via* Suez des oléagineux, en grand progrès pourtant au cours de cette même période, la part du soja s'est grossie d'année à année, pour passer de moins d'un dixième en 1920 à près des quatre dixièmes en 1929.

Mais il faut dire qu'en 1919 et plus encore en 1920 le trafic du soja était loin d'atteindre au Canal le niveau qu'il avait présenté avant la guerre.

En effet, et bien que les exportations vers l'Europe de cette graine oléagineuse n'aient débuté qu'en 1909, elles atteignaient déjà en moyenne près de 4 millions de quintaux environ dans la période quinquennale 1909-1913. Le soja formait alors plus de 14 % du trafic total des oléagineux *via* Suez, tandis que, dans le mouvement mondial, les expéditions de cette graine au Canal représentaient plus de la moitié de l'exportation chinoise, seule à compter alors comme aujourd'hui dans le commerce international. Mais, jusqu'à la guerre, les tendances de ce mouvement commercial restaient indécises, les expéditions réalisées vers l'Europe

inclinant même plutôt à la réduction au cours de la période considérée.

Il n'en est pas de même depuis la guerre. En 1919, il est vrai, l'exportation chinoise — très en progrès puisqu'elle dépassait 9 millions de quintaux — ne se faisait plus que pour un quart par voie de Suez. Mais la part de ces expéditions par le Canal, après s'être abaissée au cinquième en 1920, devait par la suite s'accroître jusqu'à réunir en 1929 plus des deux tiers de l'exportation chinoise, accrue considérablement dans le même temps, ainsi que les chiffres suivants en font foi :

L'exportation des graines de soja (1)

	EXPORTATION CHINOISE totale.	EXPORTATION VIA SUEZ.	PROPORTION DE L'EXPORTATION via Suez dans l'exportation totale.
	(milliers de quintaux)		
1909-13..... (moyenne)	6.971	3.983	57%
1919.....	9.140	2.305	25%
1920.....	6.215	1.256	20%
1921.....	6.930	1.595	23%
1922.....	8.951	2.853	32%
1923.....	11.044	4.157	38%
1924.....	14.865	5.643	38%
1925.....	12.455	6.614	53%
1926.....	13.640	7.086	52%
1927.....	17.598	10.023	57%
1928.....	24.108	14.777	61%
1929.....	27.320	18.335	67%

Tels sont les progrès remarquables du commerce des graines de soja qu'une représentation graphique rendrait plus saisissants encore.

On notera que le mouvement de longue durée du trafic *via* Suez trouve son expression exacte non pas dans une droite, qui s'écarte trop de la courbe des données effectives,

(1) Les chiffres de l'exportation chinoise correspondent à ceux indiqués dans le *Foreign Trade of China, Part I*, document auquel sont dus également certains détails de l'exposé.

mais dans une parabole (1). Le fait, assez rare en statistique, n'est pourtant pas unique au Canal.

Il est à remarquer également que c'est une courbe de même allure qui synthétise le mouvement de longue durée de l'exportation totale (2).

Le développement de l'exportation chinoise a profité, en effet, essentiellement au mouvement du Canal. Sans doute, les expéditions faites en dehors de cette voie, vers le Japon, et à un bien moindre degré vers les Indes néerlandaises (3), sont-elles passées de 5,7 millions de quintaux en moyenne dans la période 1919-21 à 8,6 millions de quintaux en 1927-29; mais leur augmentation, pour appréciable qu'elle soit, reste insignifiante en regard du gonflement des expéditions réalisées par voie de Suez à destination de l'Europe.

Cet essor remarquable constaté, il convient d'en rechercher les conditions, les causes.

On pourrait être tenté d'établir une corrélation entre le développement des envois de soja et la réduction du trafic constitué au Canal par un ensemble de produits oléagineux, parmi lesquels figurent les graines de lin, de coton, de sésame, de ricin, de colza et de moutarde, toutes graines dont l'exportation reste généralement au-dessous du niveau atteint avant la guerre.

Il y a là, certes, une compensation heureuse pour le trafic du Canal, mais on aurait tort de voir entre ces deux ordres de faits un rapport de causalité.

A la vérité, le soja doit la faveur dont il jouit à la multiplicité de ses emplois en même temps qu'à la valeur du sous-produit d'extraction de l'huile, le tourteau. Si l'on a pu dire d'une façon générale que la demande des oléagineux s'établit en fonction des diverses utilisations dont ils sont susceptibles, c'est surtout vrai pour le soja.

(1) Voir annexe I, à la fin du chapitre.

(2) Voir annexe II, à la fin du chapitre.

(3) On néglige les rares envois faits par le Canal de Panama à destination de l'Europe septentrionale.

Le haricot de soja, quelquefois dénommé à tort fève ou même pois de soja (1), constitue, en effet, entre les oléagineux, un produit hors de pair pour lequel, remarquons-le, l'extraction de l'huile est loin bien souvent de constituer la spéculation principale.

Riche en matières protéiques, le soja possède une valeur nutritive considérable. Il entre à ce titre dans l'alimentation humaine où il remplace la viande pour beaucoup de peuples orientaux, tandis que l'usage des sauces et ingrédients préparés à partir du soja s'est répandu en Amérique et en Europe.

Facilement assimilable, le haricot de soja fournit une farine de régime, indépendamment de quoi le produit de la mouture est utilisé dans des proportions variables en panification ainsi qu'en pâtisserie et en confiserie.

Sans s'arrêter à la consommation du lait et du fromage de soja, limitée à l'Extrême-Orient et aux États-Unis, il faut indiquer l'emploi à la ferme de certaines variétés de graines de soja, qui constituent dans la ration nutritive des animaux un aliment azoté de premier ordre.

En tant que produit oléagineux, le haricot de soja donne un rendement en huile, variable sans doute selon que l'on a recours au traitement physique par pression ou au procédé chimique des dissolvants, mais toujours très faible, puisqu'il se fixe en moyenne à 12 %, alors que le coprah livre 62 % d'huile, l'arachide 35 % et la graine de lin 30 %, pour ne citer que les principaux oléagineux (2).

Neutre, mi-siccative, l'huile de soja est utilisée en savonnerie et pour la préparation des vernis et couleurs, mais elle entre aussi dans la fabrication des succédanés du caoutchouc, du linoléum, et n'est même pas sans qualité comme lubrifiant.

(1) Le soja, *Soja hispida*, fait partie, comme la fève et le pois, de la grande famille des Légumineuses, tribu des Papilionacées, mais il se range dans la série des Phaséolées à côté du haricot, prototype du genre *Phaseolus*, tandis que la fève et le pois se classent dans la série des Viciées (Note rédigée d'accord avec le professeur Ch. Julien).

(2) Les pourcentages sont calculés par rapport au poids.

Bien raffinée, elle perd sa saveur *sui generis* de pois secs et devient alors propre à la consommation de bouche; à cet égard, dans certains pays, elle peut rivaliser avec l'huile d'arachide, grâce à un prix généralement inférieur d'un quart ou d'un cinquième. Enfin, après blanchiment, elle entre dans la préparation des succédanés du lard et de la margarine.

Mais, dans ses utilisations multiples, l'huile de soja est en concurrence avec toutes les autres huiles d'origine végétale, en vertu du principe d'interchangeabilité dont la technique moderne a fait une règle, en permettant d'obtenir à partir d'huiles originellement très différentes un produit rectifié, propre aux usages les plus divers.

Une place à part est faite, au contraire, au tourteau de soja, résidu des opérations de l'huilerie, représentant en moyenne les quatre cinquièmes du poids de la graine. Engrais dans les pays de l'Extrême-Orient, il est en Europe de plus en plus recherché comme aliment du bétail, en raison de sa haute teneur en protéines digestibles, qui lui vaut, au surplus, de s'inscrire à un prix supérieur à ceux des tourteaux de coton ou de lin.

En bien des cas, c'est l'intérêt grandissant accordé au sous-produit qui a déterminé dans une large mesure l'accroissement considérable des achats de graines.

Ainsi en est-il pour les pays de l'Europe septentrionale qui constituent les grands marchés d'importation de soja, tels l'Allemagne, qui prenait 10,2 millions de quintaux de ces graines en 1929, le Danemark et la Suède qui retenaient ensemble 3,4 millions de quintaux cette même année, tandis que la Grande-Bretagne en recevait plus de 2 millions de quintaux.

Pour tous ces pays d'élevage, le tourteau de soja est, en effet, précieux pour la nourriture du bétail. C'est au point que, loin de produire le tourteau à l'occasion de l'extraction de l'huile, il arrive que ce soit au contraire le tourteau qui fasse l'objet principal du traitement de la graine.

Aussi bien, voit-on les mêmes pays se présenter dans le même ordre d'importance comme exportateurs de l'huile extraite. En 1929, ces centres européens livraient au total

à l'exportation plus de 700.000 quintaux (1) d'huile de soja et prenaient ainsi dans l'approvisionnement du marché mondial la première place devant la Chine, dont les expéditions se chiffraient la même année par 674.000 quintaux.

Par cette recherche des causes qui président au développement de l'exportation *via* Suez à destination de l'Europe, on acquiert l'assurance que le trafic des graines de soja s'est établi à son ampleur actuelle pour répondre à des besoins spéciaux et durables et que, par là même, il offre des perspectives d'avenir que ne sauraient ruiner des variations dans la production des autres graines oléagineuses.

Ce n'est pas dire évidemment que le mouvement de longue durée du trafic au Canal doive se prolonger suivant la courbe dégagée pour la période 1919-1929. Il y aurait même grande témérité à l'avancer. Il est bien plus probable que le mouvement, d'abord faiblement, puis fortement ascendant, fera retour à son allure primitive par une diminution de l'accroissement annuel, tout se passant comme si la force d'expansion du courant commercial allait en s'affaiblissant.

Il y a d'autant plus de chances pour qu'il en soit ainsi que deux nouveaux facteurs, apparus dans le problème depuis 1930, seraient susceptibles d'agir plus ou moins efficacement en ce sens.

C'est, tout d'abord, une tendance, de la part des chargeurs, à remplacer dans les contrats d'affrètement du soja vers l'Europe les options *via* Suez par l'option *via* Panama. Il faut voir la raison de cette tendance non pas, comme on a pu le dire, dans cette circonstance que le produit serait au Canal de Panama grevé moins lourdement qu'au Canal de Suez par le droit de transit, mais bien, en réalité, dans les conditions qui font qu'un voyage, pourtant plus long de 1.500 à 2.000 milles, se trouve être moins onéreux pour des navires à moteurs : conditions de ravitaillement à Los Angeles, qui permettent au navire de prendre un chargement plus important, et aussi conditions d'approvisionnement en mazout à Los Angeles encore, où les prix du

(1) Il s'agit naturellement d'exportation nette.

combustible sont sensiblement inférieurs à ceux pratiqués dans les ports qui jalonnent la route de Suez.

C'est, en second lieu, l'expérience récente, tentée par l'Office soviétique des céréales, et ayant trait au transport de tourteaux de soja par la voie du chemin de fer transsibérien, de Kharbin à Léninegrad, pour réexpédition de cette dernière ville sur Hambourg.

Mais, indépendamment de ces faits, dont il faut se garder d'exagérer l'importance, — surtout quand il s'agit d'une concurrence possible du Transsibérien, — la survenance en 1929 d'une crise générale de surproduction suffisait à faire pronostiquer pour 1930 une chute de l'exportation du soja *via* Suez (1).

Établissons, en effet, la courbe cyclique par le calcul en pourcentage des écarts à la ligne du mouvement de longue durée, écarts qui seront ensuite exprimés en unités d'écart quadratique moyen, suivant la méthode habituelle (2).

Il est à remarquer que dans ce trafic, au développement si rapide, les ondulations autour de la courbe du mouvement de longue durée ne laissent pas que d'être assez fortes, beaucoup plus profondes notamment que celles relevées dans le commerce des arachides et du coprah.

De cette différence de stabilité, l'écart quadratique moyen, calculé pour chaque série sur les écarts en pourcentage à la ligne du mouvement de longue durée, donne d'ailleurs la mesure en s'établissant à 16,8 pour le soja, contre 6,7 pour les arachides et 5,2 pour le coprah.

De ces oscillations, les plus accentuées dans le sens du fléchissement sont pour le soja en correspondance avec les années de dépression économique générale, en 1926 comme en 1920 et 1921. D'où la quasi-certitude d'enregistrer une pareille baisse en 1930 avec, toutefois, une aggravation du mouvement, en raison de ce que, dans cette dernière crise, la surproduction agricole fut concomitante à la surproduction industrielle et que, par suite, tous les débouchés tant de

(1) Chute qui devait effectivement ramener le chiffre de 18,3 à 11,7 millions de quintaux.

(2) Voir annexe I, à la fin du chapitre.

la graine que des produits dérivés en furent atteints d'emblée.

En outre s'est ajouté, en 1930, dans une mesure impossible à préciser, l'effet paralysant pour le commerce des troubles politiques dont les régions d'exportation ont été le théâtre.

Mais, pour établir une prévision rigoureuse, il faudrait pouvoir rechercher si l'exportation ne varie pas en fonction de la production, et si, dès lors, le fléchissement constaté ne correspond pas tout à la fois à une réduction de la demande et à une diminution de l'offre. Malheureusement, les statistiques précises font défaut en matière de production. Tout au plus sait-on de sources japonaises que la Mandchourie, seule région exportatrice à retenir sur le marché mondial (1), présentait dans les dernières années une production oscillant autour de 60 millions de quintaux.

Il va sans dire qu'il ne saurait être question, au moins actuellement, de disposer en fin d'année, la récolte faite, d'une estimation à l'approximation satisfaisante. C'est, dans l'état actuel de la statistique, l'interdiction de rechercher une corrélation entre cette production et l'exportation qui s'effectue *via* Suez. Or, c'est au cas seulement où cette covariation pourrait être établie qu'il deviendrait possible de déterminer par une formule de régression le chiffre probable de l'exportation qui, en correspondance d'une récolte, s'établirait *via* Suez sensiblement dans le cadre de l'année solaire.

La prévision en cette matière se borne donc actuellement à l'annonce d'un fléchissement en cas de crise générale de surproduction, fléchissement qu'on peut supposer devoir être plus prononcé lorsque ladite crise comptera au nombre de ses causes une surproduction agricole.

En outre, en tant que tendance, il est permis d'envisager comme susceptible de synthétiser le mouvement de longue durée dans les années à venir une ligne ascendante toujours, mais de pente moins forte que dans les années dernières.

(1) Il est naturellement fait abstraction des échanges qui s'établissent entre la Corée et Formose, d'une part, et le Japon, d'autre part.

En compensation, pour des raisons qui seront exposées dans l'étude spéciale des sous-produits, on peut espérer l'apparition au Canal d'un courant commercial fait des tourteaux de soja produits en Chine.

Tout autres sont les perspectives qu'offre le trafic, assez faible d'ailleurs, de l'huile de soja en provenance de l'Extrême-Orient. Il semble bien que l'exportation de la Chine, s'effectuant d'ailleurs en presque totalité par voie de Suez, ait atteint son maximum en 1926, alors qu'elle s'élevait dans les ports chinois à 1,6 millions de quintaux, chiffre qui se retrouvait à peu près dans les statistiques du Canal.

Elle a décliné depuis au point de ne plus compter que 500.000 quintaux à peine en 1929. Une reprise sensible s'est, sans doute, marquée en 1930, mais il ne semble pas qu'on puisse en augurer rien de durable.

Tous les développements précédents permettent, en effet, de concevoir aisément les raisons qui, chez les pays importateurs de l'Europe, militent en faveur de la tendance à réduire les achats d'huile de soja pour accroître corrélativement ceux des graines. Il faut y voir notamment, en dehors de l'avantage considérable de disposer d'un tourteau toujours propre à l'alimentation du bétail, ce qui ne saurait être avec le sous-produit importé de l'Extrême-Orient, la possibilité de faire varier les modalités de traitement de la graine en raison de l'orientation vers telle ou telle spéculation jugée elle-même momentanément plus favorable, eu égard aux conditions présentes du marché.

ANNEXE I

L'exportation via Suez du soja de Chine

	EXPORTATION (en milliers de quintaux)	ORDONNÉES de la PARABOLE du mouvement de longue durée	ÉCARTS EN % aux ordonnées de la parabole	ÉCARTS CYCLIQUES
1919.....	2.305	2.206	+ 4,5	+ 0,26
1920.....	1.256	1.855	— 32,3	— 1,90
1921.....	1.595	1.926	— 17,2	— 1,01
1922.....	2.853	2.420	+ 17,9	+ 1,05
1923.....	4.157	3.336	+ 24,6	+ 1,45
1924.....	5.643	4.674	+ 20,7	+ 1,22
1925.....	6.614	6.435	+ 2,8	+ 0,16
1926.....	7.086	8.618	— 17,8	— 1,05
1927.....	10.023	11.223	— 10,7	— 0,63
1928.....	14.777	14.251	+ 3,7	+ 0,22
1929.....	18.335	17.701	+ 3,6	+ 0,21

ANNEXE II

L'exportation totale du soja de Chine

	EXPORTATION (en milliers de quintaux)	ORDONNÉES de la PARABOLE du mouvement de longue durée	ÉCARTS EN % aux ordonnées de la parabole	ÉCARTS CYCLIQUES
1919.....	9.140	8.159	+ 12,0	+ 0,84
1920.....	6.215	7.837	— 20,7	— 1,45
1921.....	6.930	8.001	— 13,4	— 0,94
1922.....	8.951	8.651	+ 3,5	+ 0,24
1923.....	11.044	9.788	+ 12,8	+ 0,90
1924.....	14.865	11.411	+ 30,3	+ 2,12
1925.....	12.455	13.520	— 7,9	— 0,55
1926.....	13.640	16.116	— 15,4	— 1,08
1927.....	17.598	19.197	— 8,3	— 0,58
1928.....	24.108	22.765	+ 5,9	+ 0,41
1929.....	27.320	26.820	+ 1,9	+ 0,13

VI

L'ARACHIDE

Le commerce mondial et la part revenant au Canal. — Les composantes du trafic des arachides *via* Suez. — La production et l'exportation de l'Inde anglaise dans leurs rapports entre elles et avec le trafic au Canal. — Les prévisions relatives à l'exportation *via* Suez des arachides indiennes.

Originaire du continent américain, et en particulier du Brésil, l'arachide connaît de nos jours une aire de culture assez vaste. Elle ne se borne pas, en effet, à la zone tropicale, comme on est trop porté à le croire, mais s'étend encore à certaines régions de climat tempéré chaud. C'est ainsi que l'espèce prospère en République Argentine, en Égypte, en Italie, en Espagne, dans la région de Valence, et jusqu'en Provence. Dans ces dernières conditions, la production des graines peut même être des plus abondantes; aussi bien, l'Espagne se classe-t-elle à cet égard en tête des pays producteurs en réalisant un rendement à l'hectare voisin de 30 quintaux d'arachides en cosse. Ces variétés de la zone tempérée chaude donnent d'ailleurs des graines moins chargées en huile et, comme telles, préférées pour la consommation directe, soit que, crues ou légèrement grillées, elles forment les populaires cacahuètes des terrasses de nos cafés, soit que torréfiées, après décortication, « dépelliculage » et salage, elles entrent, surtout en Angleterre et aux États-Unis, dans les préparations de la pâtisserie et de la confiserie.

Mais c'est en tant que produit oléifère que l'arachide est matière importante du commerce international. Un aperçu de la répartition géographique de sa culture peut faire préjuger des conditions dans lesquelles s'établissent les courants commerciaux dont s'agit.

Or, pour autant qu'il soit permis d'apporter des chiffres globaux dans une matière où la statistique présente lacunes

et imprécisions, nous croyons pouvoir estimer à plus de 55 millions de quintaux la production mondiale des arachides en cosse pour l'année 1928; et, de ce total, l'Asie formait les trois quarts en récoltant cette même année plus de 42 millions de quintaux. C'est dire sa prééminence en regard des centres africains qui groupaient 9,3 millions de quintaux et des pays producteurs du continent américain qui réunissaient 4,6 millions de quintaux seulement. Remarquons que cette prééminence est allée s'accroissant en ces dernières années, où la production mondiale ne faisait que doubler en passant de 27 millions de quintaux en 1921 à 56 millions de quintaux en 1928, cependant que les récoltes de l'Asie grossissaient de 16,2 à 42,3 millions de quintaux.

Il est vrai que le niveau des exportations ne s'établit pas en fonction seulement de la masse des récoltes, et la remarque est vraie surtout pour les pays asiatiques, où l'arachide forme un élément important de l'alimentation indigène. Pourtant, et malgré les progrès très remarquables de la production et de l'exportation de l'Afrique, ce sont encore les centres producteurs de l'Asie qui approvisionnent le plus largement le marché mondial.

Comme, en outre, les importations sont réalisées à concurrence de 95 % environ par l'Europe : Allemagne et France en tête, on pressent l'importance du mouvement qui peut s'effectuer par le Canal de Suez.

Ce mouvement s'établissait, en effet, en 1929 au chiffre encore inégalé de 12,4 millions de quintaux. Il représentait ainsi, d'après nos calculs, plus des six dixièmes du total des échanges auxquels l'arachide donne lieu dans le monde. Plus exactement même, à ne considérer que la matière utile transportée, abstraction faite donc du poids des cosses, les expéditions par le Canal ne sont pas très éloignées de représenter les deux tiers du trafic mondial.

Ce commerce *via* Suez est fait de divers courants, dont un largement prédominant : celui qu'alimente la production de l'Inde britannique.

Nous ne ferons que citer l'exportation, d'ailleurs faible, qui se donne cours par voie de Suez en provenance de

l'Afrique orientale, comme aussi celle, minime, qui est originaire des Indes néerlandaises.

Il nous faut également écarter les envois, pourtant plus importants, effectués par la Chine et, pour plus de précision, par la Chine du Nord pour les sept huitièmes environ. Les données relatives à cette dernière exportation ne se prêtent en effet à aucune étude systématique, attendu que les expéditions vers la France, les Pays-Bas, les États-Unis, l'Allemagne, la Grande-Bretagne en sont faites tant en arachides pourvues de leur cosse qu'en graines décortiquées, sans que les déclarations des chargements par les capitaines de navires comportent à l'ordinaire les précisions suffisantes pour que soit établie l'importance respective des deux modes d'envoi. Or, on ne saurait évidemment tabler sur de pareils chiffres globaux, alors que la cosse d'arachide représente près de la moitié — plus exactement 43 % — du poids de l'amande. Au reste, l'incertitude où nous demeurons le plus souvent quant à l'importance de la production chinoise interdirait toute recherche d'un rapport possible entre la production en une année donnée et l'exportation subséquente.

Force est donc de s'en tenir pour un examen sérieux et fructueux à l'exportation des arachides de l'Inde britannique, exportation que l'on sait devoir porter sur des graines décortiquées, quelles que soient les variétés commerciales : « Coromandel », « Bombay Bold », « Khandesh », « Natal », « Japan ». L'objet de notre étude, même ainsi limité, reste encore digne d'intérêt, puisque les arachides indiennes forment communément les huit dixièmes et même dans les toutes dernières années les neuf dixièmes du trafic total de la graine par le Canal.

Ainsi qu'il a été fait précédemment pour les autres matières, un rapide historique de la production et des conditions dans lesquelles elle affirme telle tendance, tel mouvement profond permettra une exacte appréciation des données afférentes aux dernières années.

Connue dans l'Inde britannique dès le milieu du siècle dernier, où quelque 1.500 hectares lui étaient consacrés dans la Présidence de Madras, la culture de l'arachide ne devait

acquérir une importance commerciale qu'une trentaine d'années plus tard. Encore ne couvrait-elle que 30.000 hectares à peine en 1882. Puis, on la retrouve en 1891 s'étendant à près de 113.000 hectares. Mais, dans la dernière période décennale du siècle, la dégénérescence de l'espèce locale et la propagation des maladies cryptogamiques provoquèrent une réduction des surfaces cultivées, qui ne comptaient plus en effet que 40.000 hectares en 1897.

La production et, par voie de conséquence, le trafic d'exportation devaient pourtant connaître un regain d'activité au début de notre siècle. Cette renaissance fut consécutive à l'introduction de variétés plus riches en huile ou plus hâtives que les variétés indigènes, auxquelles se substituèrent ainsi, dès les environs de 1900 dans la province de Madras, une graine importée du Mozambique par le canal de Maurice, puis, autour de 1910 et propagées surtout depuis la guerre, diverses variétés ou sous-variétés originaires de l'Amérique ou de l'Espagne, reconnues résistantes à la maladie du « Tikka » (1) et acclimatées, elles, dans la province de Bombay. Tels sont encore actuellement les deux grands centres de culture. Et si la province de Madras demeure la grande pourvoyeuse d'arachides en donnant bon an mal an les six dixièmes de la récolte indienne, il faut remarquer que les progrès deviennent autrement sensibles dans la province de Bombay qui, dans l'espace des dix dernières années, sextuplait son aire de culture et quintuplait sa production. En outre, dans des districts comme celui du Khandesh, on voit, faits hautement significatifs, l'arachide remplacer le sésame ou venir en alternance avec le coton, ou même se substituer au textile.

Par ailleurs encore, l'État de Haïderabad et la Birmanie consacrent à la culture de l'arachide des surfaces à l'importance grandissante.

Cette extension, rendue possible par l'adoption de variétés sélectionnées, à la résistance éprouvée, était provoquée par une demande croissante des marchés importateurs, liée elle-même aux progrès de la technologie agricole. Expédiées

(1) *Septoglæum arachidis*.

après décorticage à l'eau ou à sec, afin de diminuer l'importance du fret, les arachides indiennes, exposées ainsi à l'air et à l'humidité en même temps que brisées pour partie par les appareils décortiqueurs, voient en effet leur teneur en acides gras et leur rancidité augmenter au cours du voyage. C'est au point qu'au débarquement ces graines seraient impropres à la consommation de bouche si la technique moderne de l'industrie oléicole ne disposait des moyens de neutralisation et de rectification qui permettent de rendre comestible l'huile extraite.

Telles sont les conditions à la faveur desquelles la production indienne des arachides en cosse a pu passer de 5.935.000 quintaux en 1910-11/1912-13 à 25.690.000 quintaux en moyenne dans la période 1925-26/1929-30.

Étant donnés le caractère durable de ces conditions comme aussi les tendances qui se dessinent dans le choix des soles en certaines régions de l'Inde, il est permis d'escompter la continuation des progrès enregistrés et, partant, de croire que le temps n'est pas bien éloigné où l'arachide occupera dans l'économie de l'Inde agricole une place aussi importante que celle du coton.

Ceci étant, il convient de caractériser, en regard de cette production, l'exportation qui en découle et en particulier la partie de cette exportation qui est acheminée par le Canal à destination des marchés européens.

A ne considérer que ce dernier courant, les statistiques faites à la Compagnie du Canal témoignent que le niveau s'en est élevé de 3.090.000 quintaux en 1911-1913 à 8.405.000 quintaux en 1926-1930. Cet accroissement de 172 %, pour important qu'il soit, n'est pas de même ordre que celui que l'on constate pour la production, accrue dans le même temps de 333 %.

Alors, tout naturellement, la question se pose de savoir quelle fraction de l'exportation indienne représente le trafic par voie de Suez. A confronter les chiffres relevés à la Compagnie du Canal avec les données produites par les statistiques des ports de l'Inde britannique, on a la surprise de constater que les quantités accusées à la sortie par ces dernières se révèlent inférieures toujours à celles enregistrées

au Canal. Il faut se garder d'en conclure à une évaluation exagérée dans ce dernier cas, mais bien plutôt se souvenir que les statistiques officielles de l'Inde britannique laissent en dehors de leurs relevés le trafic fait tant par le port français de Pondichéry que par le port portugais de Marmagao, trafic qui ne laisse pas que d'être important en la matière. En est-il tenu compte, ainsi que nous l'avons fait pour une suite d'années, qu'aussitôt la marge se rétrécit considérablement qui existe entre sorties totales des arachides de l'Inde et passages desdites graines au Canal. C'est qu'en effet bien insignifiantes sont les expéditions qui se confinent dans l'au delà de Suez.

On peut dire que c'est la quasi-totalité du commerce à l'exportation des arachides indiennes qui se fait par le Canal à destination des grands centres importateurs, tels que la France, par Marseille (1), l'Allemagne par Hambourg, à destination encore de Londres, marché international, et de Rotterdam enfin, qui approvisionne les huileries si importantes de Delft. Tel est l'aboutissement du courant, à l'alimentation duquel coopèrent de nombreux ports indiens, tant de la côte de Coromandel — Coconada, Madras, Pondichéry, Négapatam, que de la côte occidentale — Bombay, Marmagao, Calicut.

Il reste à rechercher dans quel rapport cette exportation se trouve avec la production. Cette recherche ne peut être fructueuse qu'à la condition de s'exercer sur des éléments qui aient entre eux une correspondance aussi rigoureuse que possible, un chiffre de production donné étant rapproché du quantum de l'exportation en découlant.

La chose est ici relativement aisée. Il faut retenir en effet comme époque de récolte des arachides dans l'Inde britannique la période de novembre à janvier, sans faire autrement état d'une variété estivale qui mûrit en juillet-août dans la province de Madras, où elle n'occupe au surplus que les cinq centièmes du terrain dévolu à cette culture. Dès lors, on peut admettre que la campagne commerciale

(1) Bordeaux l'importe au contraire quand il s'agit du traitement de l'arachide Rufisque.

coïncide sensiblement avec l'année solaire, les chargeurs ou « shippers » disposant théoriquement au 1^{er} janvier d'une récolte restée en terre durant le dernier semestre de l'année précédente.

L'exportation réalisée, par exemple, en 1922 porte donc sur les graines récoltées en fin de 1921 et au début de 1922, récolte issue desensemencements opérés de mai à août 1921, mais que, eu égard à sa période de maturation, nous dirons être la récolte 1921-1922, plutôt que la récolte 1921, encore que cette dernière désignation soit adoptée par l'Institut international d'agriculture de Rome.

Utilisant des données pareillement correspondantes, nous rapprocherons la courbe de la production des arachides indiennes de la courbe des expéditions de ces graines par le Canal pour les campagnes d'exportation de la période 1922-1929. On obtient ainsi les tracés du graphique I de la planche n° 10, où la différence des échelles adoptées facilite la comparaison en atténuant en majeure partie la différence d'amplitude des mouvements. Il apparaît nettement au premier examen que les deux courbes se meuvent de conserve, dénotant entre elles une liaison assez étroite aussi bien dans l'allure générale que dans les variations d'année à année.

Comme toujours en pareil cas on aura recours à la statistique mathématique pour étudier ce phénomène de covariation. Un calcul du coefficient de corrélation r , opéré sur les données brutes, ferait conclure à un degré de covariation extrêmement élevé, puisque r est égal dans ce cas à : $+0,96$, si le calcul est fait pour la période 1922-1928, à $+0,98$ si la base est étendue jusqu'à l'année 1929. Mais, avant de faire état de ce résultat, il importe de remarquer combien il est influencé par le mouvement de longue durée vivement ascendant et commun aux deux séries de données. On cherchera donc à déterminer, aux fins d'élimination, le mouvement de longue durée dans chacune de ces deux séries.

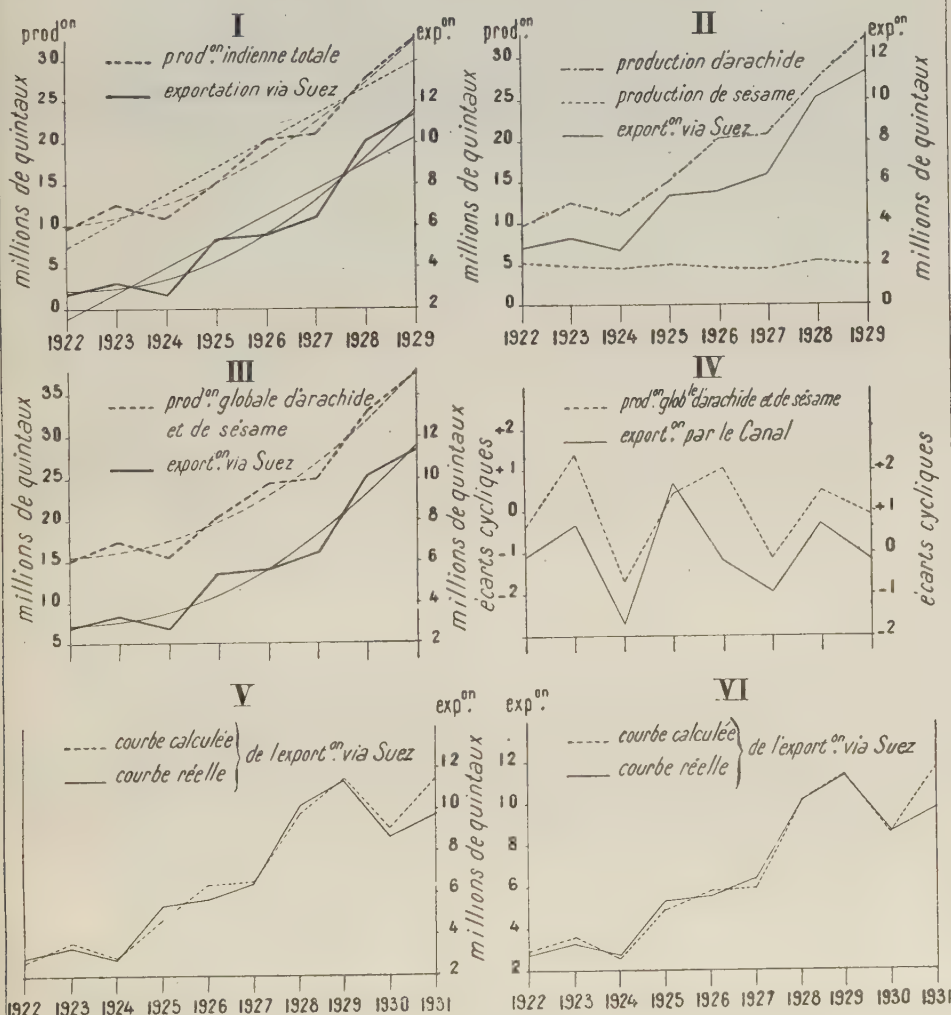
Ce nous est l'occasion de constater que, dans un cas comme dans l'autre, ce mouvement ne peut être synthétisé de façon satisfaisante que par une courbe parabolique. Après quoi, le calcul de la corrélation est repris, mais cette fois sur

les écarts à la courbe du mouvement de longue durée et non plus sur les écarts à la moyenne; la valeur de r ressort alors à $+0,59$ seulement pour la période 1922-1929. Le coefficient de dépendance I , calculé de même sur les écarts cycliques, se montre de son côté égal à $+0,73$ pour les mêmes années.

Ce sont là coefficients dignes de retenir l'attention, sans être pourtant très élevés. Dans le dessein de découvrir une liaison plus étroite, on prendra, pour la rapprocher du trafic du Canal, la production livrée par les provinces de Madras et de Bombay, seules pratiquement à pourvoir à l'exportation. Mais elles constituent aussi et de beaucoup les plus grands centres de culture de l'arachide, donnant au cours de la période 1921-22/1928-29, et selon les années, de 88,1 à 92,5 % du total de la récolte indienne, soit une part très grande toujours en même temps que peu variable. Dans ces conditions, il ne faut pas attendre de la modification apportée à l'une des variables une grande amélioration du rapport de dépendance. De fait, le coefficient de corrélation calculé sur les données brutes de la production limitée aux provinces de Madras et de Bombay et celles de l'exportation *via* Suez s'établit à $+0,96$ pour la période 1922-1928, à $+0,98$ pour la période 1922-1929. De même, après élimination du mouvement de longue durée, les coefficients de corrélation et de dépendance ressortent à $+0,54$ et $+0,72$ respectivement. Aucun avantage donc à procéder de la sorte.

Aussi, est-ce d'un autre côté que l'amélioration va être recherchée. On se souvient avoir constaté que le développement de l'exportation des arachides *via* Suez, depuis les dernières années qui précédèrent la guerre jusqu'à l'époque actuelle, est loin d'être allé de pair avec l'extension donnée à la production indienne, sans que pourtant, on l'a reconnu également, il faille voir là l'effet d'une attraction exercée par des marchés importateurs non tributaires du Canal. Le rapprochement de ces deux constatations met en lumière l'importance de la consommation indigène. Or, cette consommation présente non seulement une tendance très nette à l'accroissement, mais encore des sautes brusques d'une année à l'autre, dernier point qui n'est pas pour faciliter le

Prévisions relatives au trafic via Suez des arachides de l'Inde anglaise



problème. N'y aurait-il en effet à attendre du facteur consommation qu'un accroissement régulier sous la dépendance principalement de l'augmentation de la population qu'il suffirait d'en tenir compte chaque année suivant une certaine progression pour pouvoir, en présence de chaque récolte, calculer le disponible exportable. Mais les fluctuations qui surviennent d'année à année dans la demande intérieure posent un autre problème : celui de leurs causes.

Les habitudes alimentaires de la population hindoue nous renseignent à cet égard et sur la faveur dont jouit dans le pays la graine d'arachide, consommée à l'état brut ou après grillage, et aussi sur la place importante qui revient aux huiles végétales, du fait que les Hindous s'abstiennent généralement de consommer des matières grasses animales. Or, dès longtemps, l'Inde a produit huiles de coco, de colza, de sésame, de carthame et de niger. Mais l'huile d'arachide, avec les progrès de la production, est entrée de plus en plus dans les usages, de sorte que sa demande en vue de la consommation intérieure est maintenant, pour une année donnée, d'autant plus forte que les récoltes des autres graines, et en particulier du sésame, du carthame et du niger s'avèrent plus faibles. Le disponible exportable en graines d'arachide se montre donc lui-même dépendant de la production de ces autres oléagineux.

Si les renseignements statistiques font défaut en ce qui concerne le carthame et le niger, du moins, lorsqu'il s'agit du sésame, la culture peut-elle être suivie et la récolte connue aussi commodément et dans les mêmes conditions d'exactitude que pour l'arachide. L'observation parallèle de ces deux productions est d'autant plus facile que ce sont presque exactement les mêmes mois qui voient mûrir graines de sésame et graines d'arachide.

Faisant état de ces données comparables, il est à constater (graphique II de la pl. n° 10) que l'exportation *via* Suez s'établit en fonction des influences conjuguées des deux récoltes. En effet, les variations adjacentes de la courbe du trafic au Canal ne reflètent jamais si fidèlement celles qui se manifestent dans la production des arachides que lorsque les écarts dans la production du sésame se montrent eux

aussi de même sens; les fluctuations annuelles du trafic au Canal ont au contraire une moindre ampleur chaque fois ou presque que l'exportation est différemment influencée par les deux récoltes considérées.

Ceci étant, on formera pour chaque année le chiffre global de production de ces deux graines et c'est le tracé construit sur ces données mixtes qu'on rapprochera de la courbe figurant l'exportation par le Canal des seules graines d'arachides (voir graphique III de la pl. n° 10).

Dans ce cas, le coefficient de corrélation r atteint $+0,98$ lorsque les opérations portent sur les écarts à la moyenne afférents aux années 1922-1928 et même $+0,99$ (1) quand on étend l'observation pour la faire porter sur la période 1922-1929. Le calcul, repris sur les écarts cycliques tels qu'ils sont figurés au graphique IV de la planche n° 10, donne comme valeur de r : $+0,75$ pour la période 1922-1929, tandis que sur la même base le coefficient de dépendance I s'élève à $+0,89$.

Tous ces résultats concordent donc pour attester une amélioration du degré de covariation dans le cas où l'exportation au Canal des arachides indiennes est comparée à la production d'ensemble de l'arachide et du sésame dans l'Inde anglaise.

Sans être parfaite, la corrélation est dès lors suffisamment élevée pour rendre intéressante la recherche d'une équation de régression. Encore convient-il de ne pas s'abuser sur la solidité d'un procédé de prévision qui ne résistera pas aux profondes perturbations engendrées par la crise de 1929.

Procédant comme il a été dit dans le cas du blé australien, on trouve, sur les données de la période 1922-1929 :

$$y = 0,39 x - 3,23,$$

équation qui donne en millions de quintaux le quantum de l'exportation *via* Suez des arachides de l'Inde, étant connu x , chiffre de la production globale de l'arachide et du sésame.

Or, on est en possession d'une estimation officielle afférente à chacune des deux récoltes en question dès le début

(1) Exactement $+ 0,991$.

de l'année, exactement dans la première semaine de février pour le sésame et dans la première quinzaine de mars pour l'arachide (1). Par une application de l'équation obtenue à partir des données de 1922-1929, on est ainsi en mesure, dès le mois de mars, de déterminer en fonction des nouvelles récoltes quel sera le niveau probable de l'exportation *via* Suez dans l'année qui débute.

Encore faut-il prendre soin de remarquer que, tandis que les chiffres qui ont servi à l'établissement de l'équation correspondaient à des évaluations définitives, ceux dont on dispose aussitôt la récolte sont naturellement sujets à révision. Pour atténuer les chances d'erreur qui résulteraient de cette différence dans la valeur des données utilisées, nous avons recherché dans la dernière période quinquennale comment et dans quelle mesure les chiffres de récoltes primitivement indiqués avaient été par la suite rectifiés (2). Il apparaît que, pour les deux productions envisagées, les révisions tendent toujours à grossir le chiffre initial, et que, par exemple, dans la période observée l'estimation provisoire est à l'estimation définitive comme 1 est à 1,061 en ce qui concerne la récolte de l'arachide, alors que le coefficient d'augmentation est de 1,157 quand il s'agit du sésame.

Dans ces conditions, au lieu de prendre, par exemple, comme base de calcul de l'exportation en 1930 le chiffre de 29.130.000 quintaux, tel qu'il résultait des deux estimations préliminaires connues au début de mars (25.147.000 quintaux d'arachides et 3.983.000 quintaux de sésame), il a été adopté le total de : $26.681 + 4.613 = 31.294$ milliers de quintaux, beaucoup plus proche du résultat qui devait, en effet, être fixé en définitive à 31.731.000 quintaux.

Moyennant cette précaution, dès le début de mars, alors donc qu'on ne connaît encore par les statistiques du Canal que les chiffres du trafic de janvier et partie des résultats de février, on peut calculer le quantum de l'exportation *via* Suez pour l'année entière, et ce, avec une approximation

(1) Ces estimations sont données par l'*Indian Trade Journal*.

(2) Recherches faites dans la collection de l'*Indian Trade Journal*.

suffisante, au moins tant que se maintient au même degré la corrélation dont il est fait état :

Exportation via Suez des arachides de l'Inde

(en millions de quintaux)

	Chiffres calculés	Chiffres réels	Écarts
	—	—	—
1922.....	2,62	2,82	— 0,20
1923.....	3,58	3,29	+ 0,29
1924.....	2,81	2,75	+ 0,06
1925.....	4,69	5,42	— 0,73
1926.....	6,36	5,58	+ 0,78
1927.....	6,52	6,39	+ 0,13
1928.....	9,69	10,12	— 0,43
1929.....	11,46	11,38	+ 0,08
1930.....	8,97	8,56	+ 0,41
1931.....	11,47	9,79	+ 1,68

Mieux encore peut-être, les deux lignes du graphique V de la planche n° 10, tracées l'une d'après les chiffres calculés et l'autre suivant les termes effectifs, montrent par leur rapprochement à quel point le calcul a pu s'adapter à la réalité jusqu'en 1930.

Au surplus, le degré d'approximation peut être mesuré par le calcul de l'erreur-type qui, pour la période 1922-1929, donne $s=0,43$.

Les résultats ne laissent pas que d'être satisfaisants. Ce serait à tort cependant que l'on s'en tiendrait là, car il faut reconnaître que les corrélations constatées n'ont pas encore été utilisées au mieux. Plutôt que de faire masse des récoltes des deux graines qui commandent l'exportation, il y a lieu d'étudier comment leurs actions s'exercent isolément, puis conjointement.

Les moyens nécessaires à cet effet sont fournis par les théories de la corrélation partielle et de la régression générale, pour ceux du moins qui ne craignent pas de s'embarasser d'un matériel mathématique que d'aucuns ont pu trouver exagérément lourd.

Mais c'est précisément lorsqu'elle réalise de tels isolements, de pareilles éliminations que la statistique mathématique nous rapproche, par les procédés mis en œuvre, des conditions de l'expérimentation.

C'est ainsi qu'elle permet de rechercher ici la relation existant entre l'exportation *via* Suez et la production d'arachide, l'action de la récolte de sésame étant écartée, auquel cas nous obtenons (1) :

$r_{01,2} = +0,995$, au lieu de $+0,982$, valeur de r_{01} précédemment calculée.

De même, la récolte d'arachide étant à son tour supposée immobile, l'influence de la production de sésame ainsi dégagée apparaît nettement :

$r_{02,1} = +0,872$, alors que le calcul de r_{02} n'eut donné que $+0,298$.

Puis, après avoir démasqué l'action propre à chacune des variables indépendantes et dissocié de la sorte les forces en présence, il est procédé à un nouvel assemblage pour étudier leurs actions conjuguées sur le phénomène d'exportation, en remarquant alors que la mesure de la covariation simultanée entre les trois variables est donnée par un coefficient de double corrélation $R = +0,996$, plus élevé que tous les coefficients jusqu'alors retenus.

C'est ensuite à partir des coefficients de corrélation des phénomènes composants qu'on détermine la valeur des coefficients partiels de régression figurant dans l'équation :

$$y = 0,381 x_1 + 1,127 x_2 - 6,641,$$

qui donne l'exportation *via* Suez en millions de quintaux, d'après x_1 , production d'arachide, et x_2 , production de sésame.

L'application de cette nouvelle équation de régression nous vaut des chiffres très voisins de la réalité, ainsi qu'on en peut juger par les tracés du graphique VI de la planche n° 10, comme aussi par la faiblesse des écarts qui apparaissent ci-après jusqu'à et y compris l'année 1930 :

(1) Les indices 0, 1 et 2 se rapportent respectivement à l'exportation *via* Suez, à la production d'arachide et à la production de sésame.

Exportation via Suez des arachides de l'Inde

(en millions de quintaux)

	Chiffres calculés	Chiffres réels	Écarts
1922.....	3,00	2,82	+ 0,18
1923.....	3,66	3,29	+ 0,37
1924.....	2,61	2,75	— 0,14
1925.....	4,98	5,42	— 0,44
1926.....	5,92	5,58	+ 0,34
1927.....	6,02	6,39	— 0,37
1928.....	10,10	10,12	— 0,02
1929.....	11,46	11,38	+ 0,08
1930.....	8,72	8,56	+ 0,16
1931.....	11,80	9,79	+ 2,01

Le calcul de l'erreur-type sur les données de la période 1922-1929, en faisant cette fois $s=0,28$, donne idée du progrès réalisé en recourant à cette deuxième équation de régression plutôt qu'à la première.

Mais il convient de remarquer que, quelle que soit l'équation retenue, l'écart qui existe en 1930 entre le chiffre livré par le calcul et le résultat effectivement constaté reste dans la norme. Dans les deux cas, en effet, la différence pour 1930 entre chiffre calculé et chiffre réel est plus faible que l'erreur-type. Quant à la prévision relative à l'année 1931, elle devait se trouver vérifiée seulement dans l'indication qu'elle contenait d'un accroissement du niveau du trafic par rapport à 1930, mais se trouver empêchée de se réaliser pleinement par la crise, qui privait ainsi le trafic du Canal de quelque 1.500 milliers de quintaux.

La faculté ainsi donnée en temps normal de savoir dix mois à l'avance quels doivent être les résultats annuels d'un trafic aussi important que celui des arachides indiennes présente un intérêt indiscutable en toute occasion. Cet intérêt est plus grand encore en temps de crise, alors que les moindres indices d'une aggravation de la dépression ou au contraire d'une reprise de l'activité dans une branche ou dans l'autre

du commerce international retiennent l'attention au premier chef.

Mais il y a plus. A ne pas se montrer en défaut en 1930, le système de prévision en question semble autoriser plusieurs observations.

C'est, tout d'abord, l'occasion de remarquer l'indifférence du trafic des arachides à la crise durant au moins toute cette année 1930, attendu que le chiffre calculé en considération seulement de la situation des récoltes indiennes s'est trouvé vérifié en 1930 aussi bien que dans les années précédentes.

Il nous est donné également d'éviter les erreurs d'interprétation qui eussent consisté tout d'abord à croire qu'une diminution de la demande était à l'origine du ralentissement du trafic en 1930 et ensuite à attribuer à un réveil de cette demande le regain d'activité dont le trafic a fait preuve en 1931. Ainsi risquait-on, par deux fois, d'accorder plus d'importance qu'il ne convenait à une variation de trafic où la mousson indienne eut sans doute la plus grande part.

De la sorte — on le voit — les prévisions, dans la mesure, même limitée, où elles sont rendues possibles par l'étude de la conjoncture et notamment par l'utilisation des corrélations plus ou moins constantes qu'on y peut reconnaître, apportent en retour une aide et un guide dans l'observation de cette conjoncture qu'elles contribuent à faire plus sûre, partant, plus profitable.

Les données de base pour les prévisions du trafic
en arachides indiennes

ANNÉE D'EXPORTATION	PRODUCTION D'ARACHIDE	PRODUCTION DE SÉSAME	PRODUCTION GLOBALE arachide et sésame	EXPORTATION VIA SUEZ
	(en milliers de quintaux)			
1922.....	9.744	5.263	15.007	2.822
1923.....	12.558	4.897	17.455	3.289
1924.....	11.014	4.481	15.495	2.749
1925.....	15.088	5.212	20.300	5.423
1926.....	20.311	4.278	24.589	5.578
1927.....	20.788	4.206	24.994	6.390
1928.....	27.616	5.517	33.133	10.115
1929.....	32.625	5.029	37.654	11.382
1930.....	26.681	4.613	31.294	8.561
1931 (1).....	32.209	5.476	37.685	9.794

(1) Chiffres provisoires, correspondant aux estimations officielles reproduites par l'*Indian Trade Journal*, alors que les chiffres définitifs sont ceux des *Estimates of Area and Yield of Principal Crops in India*.

VII

LE COPRAH

Un aperçu du commerce mondial et de l'importance relative du trafic par voie de Suez. — Un essai d'explication des caractéristiques de ce trafic.

Dans les chapitres précédents, il nous est arrivé à diverses reprises de faire certaines réserves relativement à la valeur des données statistiques utilisées. Ces réserves s'imposent plus que jamais ici en une matière où, faute de bases sérieuses, trop aisément, la statistique rejoint la fantaisie. Si, en effet, les chiffres relevés au Canal n'ont pas de raison d'être plus suspectés quand il s'agit du coprah que pour les autres produits, il n'en va pas de même des essais de statistique qui tendent à l'évaluation des divers éléments de l'exportation et surtout de la production dans le monde. Les conditions de la production notamment sont telles qu'elles rendent toute estimation sinon impossible, du moins très difficile et incertaine toujours.

On sait que le coprah, matière première des industries de l'huilerie et de la savonnerie, est le produit d'une dessiccation plus ou moins rapide de l'albumen de la noix de coco.

Or, le cocotier, originaire vraisemblablement de l'archipel malais, est largement répandu de nos jours dans toute la zone tropicale, avec seulement une prédilection pour les terres basses avoisinant le littoral. Cette dissémination de l'espèce dans de nombreuses contrées où l'organisation de la statistique est rudimentaire ou même inexistante indique assez le peu de crédit à accorder aux chiffres par lesquels on entend traduire les surfaces occupées comme aussi les productions y afférentes.

Aussi nous bornerons-nous à l'indication d'une aire totale de 2 millions d'hectares qui, à en croire les résultats de la

statistique tentée en 1926 par l'Institut international d'agriculture de Rome (1), se trouverait pour les huit dixièmes en Asie et pour un dixième sans doute en Océanie, le reste se partageant entre l'Afrique et l'Amérique. Sans s'attacher à l'examen des difficultés, plus grandes encore, qui s'opposent à l'établissement d'une statistique valable de la production, qu'il nous suffise donc de retenir que l'Asie est, de très loin, le principal centre de culture.

Aussi bien, dans les statistiques de l'exportation, dignes de plus de créance, l'Asie occupe-t-elle la première place en contribuant pour les trois quarts, semble-t-il, au mouvement total des exportations dans le monde, les régions qui alimentent ce commerce étant, en premier lieu : les Indes néerlandaises, puis les Établissements du Détroit, qui, par Ménado, Macassar, Batavia et Sumatra pour les premières, par Singapour et Penang pour les autres, exportent sur Londres, Rotterdam et Amsterdam. Ceylan crée un mouvement parallèle, de moindre importance toutefois, tandis que les Philippines orientent leurs exportations vers les États-Unis et que l'Indochine enfin écoule son produit sur le marché français.

Comme les données relatives à la culture permettaient de l'escompter, la deuxième zone de forte exportation est constituée par les archipels de l'Océanie, dont Londres encore et aussi Hambourg reçoivent les produits, soit directement par les ports de Rabaul, Tarava et autres, soit indirectement, à la suite de réexpéditions faites de l'Australie.

A considérer les points de départ et les points d'arrivée de ces courants, on imagine aisément l'intérêt qu'ils peuvent présenter pour le trafic du Canal. Effectivement, et pour autant que des précisions sont de mise en pareille matière, il semble que le commerce du coprah au Canal, quand il porte sur 8 millions de quintaux en moyenne comme en ces dernières années, groupe régulièrement tout près des sept dixièmes de la masse totale du produit donnant lieu à des échanges dans le monde. Il va de soi qu'on laisse en dehors du calcul pour la détermination du volume total de

(1) *Production et Commerce des produits oléagineux et huiles végétales.*

ces mouvements les multiples opérations de cabotage réalisées dans les divers archipels par des bateaux de petit tonnage, qui recueillent périodiquement les stocks de coprah réunis dans les comptoirs pour en effectuer la centralisation sur les divers points de réexpédition déjà cités.

En admettant une production de 180 grammes de coprah par noix de coco, le trafic au Canal, quand il atteint près de 9 millions de quintaux comme en 1928, suppose donc la préparation de 5 milliards de noix.

Ayant ainsi donné quelque idée de l'importance du courant qui s'écoule par voie de Suez, il faut essayer maintenant de situer le coprah dans le trafic même du Canal, par rapport aux autres graines oléagineuses.

Avant la guerre, le coprah était, sans conteste, le plus important des produits oléagineux dans les statistiques du Canal. Il l'emportait en effet régulièrement au cours de la période 1909-1913 sur les arachides, sur le soja, comme aussi sur les graines de lin.

Il devait, après la guerre, réoccuper cette place prépondérante pour s'y maintenir jusqu'en 1926. Il est vrai que la reprise de l'activité commerciale, les hostilités terminées, avait trouvé son trafic beaucoup moins déprimé que ceux des produits similaires. Mais, à peine eut-il recouvré en 1921 son importance passée qu'il ne témoigna plus que d'une tendance très faible à l'accroissement. C'est ainsi que dans la période 1921-1929 il passait seulement de 6,5 à 8,7 millions de quintaux, de sorte que, suivant la droite qui synthétise le mouvement de longue durée, l'accroissement annuel se mesure par 239.000 quintaux seulement. Avec cette lente progression, il était rejoint puis dépassé à partir de 1927 par les deux autres grands produits oléagineux qui s'élevaient dans le même temps : l'arachide de 2,6 à 12,4 millions de quintaux, le soja de 1,6 à 18,3 millions de quintaux, entraînés tous deux par un mouvement général affectant la forme d'une ligne parabolique.

Mais, autour de la droite du mouvement de longue durée, le trafic du coprah *via* Suez ne donne lieu qu'à des oscillations de faible amplitude.

Il convient de rappeler ici que c'est le trafic du coprah qui accuse l'écart quadratique moyen le plus faible lorsque, aux fins de mesurer l'amplitude des variations qui se développent autour de la direction générale, la valeur de cet écart est calculée sur les déviations en pourcentage à la ligne du mouvement de longue durée. En particulier, quand l'écart quadratique moyen pour le trafic du coprah se fixe à 5,2 pour la série des données 1921-1929, il s'inscrit légèrement au-dessous de celui trouvé pour l'arachide : 6,7, et s'avère très inférieur à celui du soja, de valeur 16,8.

Développement lent, mais faible sensibilité aux causes de variation, telles sont les caractéristiques du trafic du coprah qu'il nous faut essayer d'expliquer.

Or, il est à remarquer que les prix de vente du coprah sont loin d'avoir augmenté depuis la guerre dans la même proportion que ceux des autres graines oléagineuses, la raison en étant dans la qualité médiocre du produit, dont la première catégorie est en effet toujours faiblement représentée sur les marchés. Puis, quand, après l'année 1926, les prix sont allés diminuant, la régression a été proportionnellement aussi forte pour le coprah que pour les deux grands produits, arachide et soja, ainsi qu'il ressort de la comparaison suivante :

Prix-or des grands produits oléagineux

	Soja	Arachides indiennes	Coprah de Ceylan et Singapour
	—	—	—
1925-1927	100	100	100
(moyenne)			
1928	96,9	98,8	97,4
1929	94,4	88,6	80,8
1930	71,1	68,8	69,7

Le déclin aussi rapide des prix du coprah s'explique alors par la surproduction des autres huiles comestibles et surtout par la concurrence qui est née pour ce produit du développement de l'industrie de l'huile de baleine.

Ainsi, sans avoir connu, faute d'une qualité suffisante, la faveur de prix particulièrement élevés, le coprah se ressent vivement, par répercussion, d'une surproduction à laquelle il a eu bien peu de part. C'est que la lutte pour les débouchés est très vive pour l'huile de coprah, qu'il s'agisse de l'huile concrète de première pression que l'on trouve, avec les autres huiles concrètes, à la base de la préparation des beurres végétaux et des margarines, répandus sous les diverses marques commerciales que l'on sait, ou qu'il s'agisse de l'huile de seconde pression, qui trouve son emploi dans la fabrication du savon.

Mais la production du coprah est moins qu'une autre déprimée par la baisse des prix. Il faudrait en effet que leur niveau fut bien réduit pour décourager l'indigène, seul producteur en bien des points.

C'est à cet apport de la production indigène, élément de soutien de l'exportation, en ce qu'il est acquis en tout état de cause, que le trafic doit vraisemblablement sa stabilité. Mais c'est aussi cette production qui, par son inaptitude à répondre à la demande tant au point de vue de la qualité qu'à celui de la quantité, a empêché le trafic de connaître un développement plus accentué. De même, il semble qu'elle doive dans l'avenir continuer à en entraver la marche. Un relèvement des cours du produit relativement à ceux des produits concurrents ne saurait être attendu, en effet, que d'une amélioration de la qualité. Or, les exploitations plus ou moins outillées à l'européenne se résoudraient-elles aux sacrifices nécessaires, que les résultats de leurs efforts resteraient plus ou moins longtemps compromis par l'importance d'une production indigène, attachée à ses pratiques primitives.

VIII

LE JUTE

La position de l'Inde anglaise sur le marché mondial. — La participation de l'industrie du jute aux cycles économiques généraux. — Le rôle du Canal dans le déplacement du marché industriel de la fibre. — L'exportation de l'Inde anglaise en jute brut et travaillé et la part prise par le Canal à ce double trafic. — La sensibilité aux crises de l'industrie du jute, établie par un examen de la situation au début de la campagne 1930-31. — Les prévisions possibles en cette matière.

Le marché mondial attend de l'Inde britannique, ou plus exactement de trois ou quatre provinces de ce pays, les 18 ou 19 millions de quintaux de filasse de jute qui lui sont nécessaires bon an mal an. C'est un véritable monopole de fait que l'Inde détient ainsi pour la fourniture de ce textile.

Deux ordres de faits lui confèrent cette situation privilégiée. C'est tout d'abord la réunion sur son territoire des conditions de sol et de climat répondant aux exigences des multiples variétés des deux grandes espèces de « *Corchorus* » : le « *C. olitorius* » et le « *C. capsularis* », conditions réalisées au plus haut point dans la province du Bengale, qui n'est pas très éloignée de produire les neuf dixièmes de la récolte totale (exactement les quatre-vingt-huit centièmes pour la moyenne des dernières années). C'est aussi et plus encore peut-être la possession d'une main-d'œuvre indigène abondante et dès longtemps experte aux opérations tout à la fois pénibles et délicates du rouissage et de la décortication, apanage d'un travail proprement familial dans les petites exploitations de l'Inde britannique.

Sans doute, la culture du jute est-elle poursuivie en quelques autres points de la zone tropicale et notamment en Chine, au Japon, à Formose, et aussi en Indochine : au Tonkin et dans l'Annam. Mais ces productions, toujours minimes, loin de pouvoir alimenter un courant appréciable d'exportation, se révèlent insuffisantes à satisfaire aux besoins mêmes du pays. D'autre part, il est vrai, des essais plus ou moins suivis, plus ou moins concluants aussi, sont tentés en vue de répandre des végétaux comme le « Paka » de Madagascar et le « Dâ » de l'Afrique occidentale, qui fournissent une fibre voisine de celle du jute.

Aussi, et pour absolu que reste jusqu'alors son privilège, la localisation extrême de sa production, d'une part, la tendance constante à un accroissement de la demande, d'autre part, font qu'à l'ordinaire se pose pour l'Inde britannique le problème d'assurer un approvisionnement suffisant de l'industrie mondiale en matière première, à des conditions de bon marché telles que toute concurrence sérieuse s'en trouve écartée d'emblée.

Toutefois, périodiquement, les crises économiques générales viennent modifier profondément les données de ce problème, et en cela la crise de 1929 n'a pas fait exception.

On constate en effet que, si les années de forte consommation de jute sont aussi celles de prospérité générale, à l'inverse, les crises ou, plus généralement, les dépressions économiques entraînent un ralentissement dans la demande de ce textile et des articles qui en sont faits.

Cette corrélation se conçoit au reste aisément. Car, si le jute est utilisé en sparterie et entre aussi dans la composition de velours et de peluches de qualité inférieure, il trouve pourtant son emploi le plus large, de beaucoup, dans la confection des sacs et toiles d'emballage. Dès lors, tout naturellement, ce textile connaît une demande plus ou moins importante suivant que les transactions commerciales sont elles-mêmes plus ou moins actives.

A cette influence d'ordre économique s'ajoute d'ailleurs accidentellement l'impulsion donnée par les guerres. Remarquable déjà pour la guerre de Crimée en 1855, pour la guerre

de Sécession des États-Unis en 1863, la répercussion fut plus nette encore lors de la guerre de 1914-1918 qui, en développant considérablement la demande des sacs et tissus pour les besoins des armées, valut à l'industrie du jute une ère de prospérité sans précédent.

Mais, abstraction faite du temps de guerre, tout ralentissement général de l'activité économique s'accompagne d'un resserrement de la demande en jute brut de la part des industries de transformation européennes et américaines. Les chiffres suivants l'établissent qui accusent dans le passé un fléchissement des exportations indiennes de filasse pour chacune des campagnes correspondant aux crises ou dépressions économiques de 1907, 1913, 1920, 1925-26, et naturellement 1929 :

L'exportation de l'Inde britannique en filasse de jute (1)

(milliers de quintaux)

1904-05.....	6.541	1919-20.....	6.171
1905-06.....	7.356	1920-21.....	4.238
1906-07.....	8.113	1921-22.....	5.405
1907-08.....	7.210	1922-23.....	5.351
1908-09.....	9.083	1923-24.....	6.904
1909-10.....	7.421	1924-25.....	7.032
1910-11.....	6.441	1925-26.....	6.481
1911-12.....	8.420	1926-27.....	8.114
1912-13.....	9.010	1927-28.....	8.977
1913-14.....	7.820	1928-29.....	8.861
		1929-30.....	8.187

Il est à remarquer que l'action de la crise de 1929 avait été relativement faible encore au cours de la campagne industrielle terminée le 30 juin 1930. L'exportation de la

(1) De 1904-05 à 1909-10, chiffres afférents à l'année fiscale (1^{er} avril-31 mars); à partir de 1910-11, chiffres de la campagne commerciale 1^{er} juillet-30 juin, ces derniers constitués à partir des exportations annuelles trouvées dans l'*Annual Statement of the Sea-Borne Trade of British India* et des exportations mensuelles données par les *Accounts relating to the Sea-Borne Trade and Navigation of British India*.

fibre y était, en effet, en diminution de 7,6 % par rapport à 1928-29, alors que le recul avait été de 7,8 % en 1925-26, de plus de 31 % en 1920-21, et, avant la guerre, de 13,2 % en 1913-14 et de 11,1 % en 1907-08.

En outre, la réduction d'ensemble du mouvement commercial n'avait entraîné aucune modification notable dans l'importance respective des divers marchés d'absorption, ainsi que permet d'en juger une division de ce mouvement en ses principaux éléments :

Répartition de l'exportation indienne de jute brut
(milliers de quintaux)

	1909-10 1913-14 (1) (moyenne)	1923-24 1927-28 (2) (moyenne)	1928-29 (2)	1929-30 (2)
Allemagne.....	1.615	1.956	2.482	2.226
Royaume-Uni.....	3.067	1.860	1.969	1.706
France.....	777	931	1.154	987
Italie.....	387	505	618	535
autres pays.....	880	1.043	1.312	1.400
<i>Europe.....</i>	6.726	6.295	7.535	6.854
États-Unis.....	972	794	892	813
autres pays.....	24	229	209	285
<i>Amérique.....</i>	996	1.023	1.101	1.098
<i>Au delà de Suez...</i>	45	184	225	235
TOTAL.....	7.767	7.502	8.861	8.187

Contrairement à ce qui s'était produit lors de la dernière dépression de 1925-26, l'Allemagne conservait la primauté acquise depuis la guerre aux dépens du Royaume-Uni. Au surplus, hormis ce dernier, tous les pays européens, malgré

(1) Année fiscale.

(2) Campagne commerciale.

la crise, maintenaient leur demande à un niveau sensiblement plus élevé qu'avant la guerre et même que dans la période 1923-24/1927-28. Bien plus, les divers centres industriels, petits importateurs, tels ceux de Belgique, d'Espagne, de Hollande accroissaient encore leurs achats dans cette campagne 1929-30 et accentuaient ainsi la tendance ancienne à une plus large répartition de la fibre.

Ce phénomène mérite d'autant plus d'être souligné ici qu'il est lié à l'établissement du trafic par la voie de Suez. En effet, l'ouverture du Canal, en élargissant la concurrence, devait déplacer le marché industriel du jute, ainsi qu'elle fit de celui de la soie (1).

Alors que quarante années durant, jusque vers 1870, les manufactures de Dundee et du comté voisin de Forfarshire, avaient été seules à traiter industriellement la filasse de jute, il leur fallait, moins de quinze ans après l'ouverture du Canal, compter avec les industries nées sur le continent européen et dans l'Inde qui leur enlevaient déjà près de la moitié de la matière première. Cette évolution en se poursuivant aboutit à la situation actuelle, où les achats du Royaume-Uni ne représentent plus en moyenne qu'un quart de l'exportation totale de la fibre et accusent en particulier une diminution de près de 40 % par rapport aux dernières années qui précédèrent la guerre.

Ces changements importants dans la distribution de la matière première ne firent pas obstacle au développement jusqu'à la veille de la guerre, et, depuis la guerre, au rétablissement de l'exportation indienne de jute brut que le Canal de Suez reçoit dans une proportion moyenne de 97 à 98 %, en groupant l'ensemble des expéditions vers l'Europe, les États-Unis et le Canada.

Cependant, à dater surtout de 1874, les usines se dressaient de plus en plus nombreuses sur les rives de l'Hougli, dotant Calcutta d'une industrie qui, dès le début de notre siècle, devint pour cette ville ce que la manufacture de coton était

(1) Voir notre article *Le commerce de la soie*, dans le « Bulletin décadaire », n° 1768, du 15 avril 1927.

déjà pour Bombay, et procurant au Canal de Suez un nouvel élément de trafic.

On aura d'ailleurs quelque idée de l'essor pris par l'industrie indienne en constatant que, traitant à peine en 1884 le quart de la filasse produite, elle retenait dès avant la guerre une bonne moitié de la récolte et qu'enfin elle en prélève maintenant bon an mal an les deux tiers, afin d'alimenter des métiers au nombre accru d'un tiers depuis seulement 1914.

Aussi, bien que le jute manufacturé indien ait toujours trouvé un emploi important dans le pays même pour le transport des denrées agricoles et du riz de Birmanie en particulier, l'industrie du Bengale fut bientôt en mesure d'alimenter, en sacs d'abord presque exclusivement, puis par la suite, également en tissus de jute, un courant d'expéditions à l'étranger dont l'ampleur s'accrut rapidement (1).

Toutefois, cette exportation resta jusqu'à la guerre inférieure à celle de la fibre. Mais, par suite du développement acquis par l'industrie indienne à la faveur du grand conflit, la situation se trouvait inversée en 1919-20, et depuis, les sorties de jute manufacturé ont conservé la priorité, gagnant même en importance jusqu'à atteindre le chiffre sans précédent de 9,6 millions de quintaux dans la campagne 1929-30 où, pour la première fois, les sacs représentèrent plus de 5 millions de quintaux, tandis que, pour la première fois aussi, les tissus formèrent un total de 4,5 millions de quintaux.

Cette augmentation en 1929-30, par sa coïncidence avec une diminution des expéditions de jute brut, appelle une comparaison entre les chiffres des deux exportations pour une suite d'années :

(1) Cet historique a été fait à l'aide des collections de la *Review of the Trade of India* et du *Statement exhibiting the Moral and Material Progress and Condition of India*.

Les exportations indiennes en jute brut et jute manufacturé
(milliers de quintaux)

Campagne 1 ^{er} juillet-30 juin	Jute brut	Jute manufacturé
1919-20.....	6.171	7.131
1920-21.....	4.238	7.861
1921-22.....	5.405	6.472
1922-23.....	5.351	7.055
1923-24.....	6.904	7.763
1924-25.....	7.032	8.348
1925-26.....	6.481	8.309
1926-27.....	8.114	8.745
1927-28.....	8.977	9.095
1928-29.....	8.861	9.267
1929-30.....	8.187	9.601

Beaucoup plus stable, le trafic du jute manufacturé offre notamment la particularité d'échapper plus ou moins longtemps au fléchissement qui atteint immédiatement le commerce de la fibre, lors des crises ou des dépressions économiques. C'est qu'en pareil cas, alors que les industries du jute en Europe et en Amérique doivent bientôt restreindre leur fabrication, les usines du Bengale, plus favorisées, accroissent encore leur consommation comme en 1920-21, ou du moins leurs achats comme en 1925-26, pour n'entrer que plus tard dans la voie des restrictions. Et ainsi, l'exportation indienne de jute manufacturé peut, pour un temps, se poursuivre aussi et même plus active, grâce à des conditions particulièrement favorables de production, grâce aussi aux débouchés qui lui sont acquis sans partage.

Des quantités importantes d'articles de fabrication indienne trouvent en effet leur placement en de nombreux pays de l'au delà de Suez, tels que l'Australie, l'Union de l'Afrique du Sud, le Japon, l'Indochine française, le Siam et Java, gros consommateurs de toiles et surtout de sacs d'emballage pour le transport de leurs grains, de leur laine ou de leur sucre.

Il n'y en a pas moins à s'écouler par le Canal de Suez une fraction notable de l'exportation indienne, ainsi qu'en attestent les données réunies ci-après :

L'exportation via Suez du jute manufacturé

(milliers de quintaux)

Campagne 1 ^{er} juillet-30 juin	Exportation via Suez	Pourcentage dans l'exportation indienne
1919-20.....	3.469	48,6 %
1920-21.....	3.029	38,5 %
1921-22.....	3.109	48,— %
1922-23.....	3.712	52,6 %
1923-24.....	3.842	49,5 %
1924-25.....	4.210	50,4 %
1925-26.....	4.362	52,5 %
1926-27.....	4.292	49,1 %
1927-28.....	4.212	46,3 %
1928-29.....	4.172	45,— %
1929-30.....	4.297	44,8 %

Ce trafic s'établit en moyenne pour un peu plus d'un quart seulement à destination de l'Europe. Les expéditions *via* Suez de cette nature aboutissent en effet en majeure partie aux États-Unis et sont donc formées principalement des tissus de jute dont ce pays fut toujours et reste de très loin le plus grand importateur.

Mais, malgré cette orientation et cette composition particulières, et bien qu'il ne réunisse généralement que la moitié à peine des envois de l'Inde, le courant *via* Suez en jute manufacturé offre au même degré le caractère de stabilité constaté pour l'ensemble de l'exportation. Quand le coefficient de variation du jute brut est de 12 %, celui du jute manufacturé *via* Suez atteint à peine 7 %. Ce trafic au Canal des articles de jute diffère notamment du commerce de la matière brute en ce qu'il ressent moins profondément et plus tardivement l'effet des dépressions économiques. C'est ainsi que dans la campagne 1929-30, tandis que l'exportation de la fibre se réduisait de 10,5 % par rapport à 1928-29, le chiffre du jute manufacturé s'accroissait au contraire de 3 %, si bien qu'en définitive le textile, tant brut que travaillé, accusait au Canal une réduction de 6,2 % seulement, en répercussion de la crise de 1929.

Ces constatations faites en ce qui concerne le commerce total et le trafic par voie de Suez, il reste à caractériser l'état du marché et la situation de l'industrie au moment critique que représentait le début de la campagne 1930-31, la première à s'ouvrir en pleine crise. A cet effet, il sera procédé encore à un bref rappel du passé, en même temps qu'il sera fait état des données relatives à la récolte de 1930, qui arrivait alors sur le marché (1).

Bien qu'elle ait été généralement prospère, l'industrie indienne du jute a pourtant traversé déjà des temps difficiles, marqués chaque fois par la décision prise d'une limitation de la durée du travail dans les usines, afin de porter remède à la surproduction.

On trouve trace déjà d'une telle restriction de la fabrication en 1883-84, 1884-85 et 1885-86, alors que l'industrie du jute se ressentait de la crise de 1882 en France et de la crise de 1884 aux États-Unis.

Puis, devant l'accumulation des stocks provoqués par la crise de 1907, la même mesure d'une réduction de la durée du travail est adoptée en mars 1908, et, en raison de la persistance du malaise, sera appliquée par intermittences au cours des quatre campagnes suivantes.

Au contraire, en 1914, la limitation du temps de travail à cinq jours par semaine ne dura que six mois, d'avril à septembre.

Enfin, à la suite de l'essor remarquable que lui avait valu la guerre, l'industrie indienne, très atteinte par la crise de 1920-21, connaissait à nouveau le travail à temps réduit. Mais cette fois, et afin d'obvier à une surproduction sans cesse menaçante, l'accord conclu en 1921 entre les diverses manufactures fut observé pendant huit campagnes consécutives, huit campagnes au cours desquelles les métiers indiens ne travaillèrent que cinquante-quatre heures par semaine. A cette disposition s'ajouta même, à partir de mars 1924,

(1) Les grandes lignes de cet exposé ont fait à l'époque l'objet de notre article sur *Le marché du jute*, dans le « Bulletin décadaire », n° 1897, du 15 novembre 1930.

l'engagement de ne procéder à aucune construction nouvelle tant que subsisterait la restriction de la production.

C'est seulement le 1^{er} juillet 1929, à l'ouverture de la campagne, que la durée du travail hebdomadaire avait été portée de cinquante-quatre heures à soixante. Il en résulta en 1929-30 un accroissement de la fabrication qui coïncida avec la crise économique générale et conduisit à la formation de stocks considérables d'articles manufacturés, malgré la légère augmentation constatée dans leur exportation.

L'engorgement du marché commandait dès lors le retour au travail à temps réduit. Il fut réalisé dès le début de la campagne 1930-31, en sorte que les métiers ne fonctionnèrent plus de nouveau que cinquante-quatre heures par semaine. Puis, devant la baisse ininterrompue des prix, cette première disposition fut renforcée par un arrêt concerté de la fabrication, à raison d'une semaine par mois. Prévue d'abord pour un trimestre seulement, cette nouvelle mesure devait être prorogée et ne disparaître, en mars 1931, que pour faire place à des restrictions plus sévères encore.

Dans de telles conditions de travail, la consommation de l'industrie indienne en filasse nous paraissait, à l'époque, ne pouvoir guère dépasser 9 millions de quintaux en 1930-31.

D'un autre côté, il était non moins certain que les centres manufacturiers européens et américains, en possession également de stocks appréciables d'articles fabriqués, seraient amenés à réduire eux-mêmes plus ou moins leur capacité de production, ainsi qu'ils avaient déjà été contraints de le faire à la fin de la campagne précédente.

Il était permis, en conséquence, de prévoir pour 1930-31 une demande mondiale susceptible de varier entre 14,5 et 16,5 millions de quintaux, et ainsi en diminution au moins de 2 millions de quintaux par rapport à son niveau normal.

Pour procéder, en regard, à une semblable évaluation de l'offre, il fallait d'abord compter sur un report en filasse de l'ancienne récolte voisin de 11,8 millions de quintaux, autrement important qu'à l'ordinaire, car la chute des cours avait incité le producteur à constituer des réserves dans l'attente de prix plus rémunérateurs.

Restait l'apport en jute de la nouvelle récolte. En considération des bas prix, inconnus depuis plusieurs années, qui

étaient déjà pratiqués pour la filasse en mars, avril et mai 1930, époque des semailles, on aurait pu en cette année escompter une diminution de l'aire ensemencée, par une substitution du riz au jute, réalisée à diverses reprises dans le passé et largement pratiquée notamment en 1921. Mais, les cours du riz ayant eux-mêmes fléchi considérablement, le producteur avait estimé que la culture du jute lui était encore en définitive d'un meilleur rapport. Le résultat fut que la surface en jute, loin de décroître, compta, en cet été de 1930, 29 milliers d'hectares de plus que l'année précédente.

Puis, les conditions atmosphériques, en se montrant généralement très favorables durant les trois ou quatre mois de la végétation, déterminèrent une amélioration du rendement moyen à l'hectare.

Rien d'étonnant dès lors à ce que l'estimation officielle donnât un chiffre de récolte qui dépassait 20 millions de quintaux, venant ainsi en importance après le résultat-record de 1926 :

La production de jute de l'Inde britannique (1)

	SURFACE	PRODUCTION	RENDEMENT A L'HECTARE
	(milliers d'hectares)	(milliers de quintaux)	(quintaux)
1909-13 (moyenne)	1.199	15.281	12,7
1919.....	1.149	15.390	13,4
1920.....	1.015	10.732	10,6
1921.....	614	7.230	11,8
1922.....	728	9.812	13,5
1923.....	1.128	15.243	13,5
1924.....	1.121	14.627	13
1925.....	1.261	16.220	12,9
1926.....	1.557	22.012	14,1
1927.....	1.365	18.485	13,5
1928.....	1.272	17.973	14,1
1929.....	1.382	18.752	13,6
1930.....	1.411 (2)	20.377 (2)	14,4

(1) D'après les chiffres officiels des *Estimates of Area and Yield of Principal Crops in India* pour les résultats définitifs et d'après les estimations officielles reproduites par l'*Indian Trade Journal* pour les résultats provisoires.

(2) Les corrections apportées depuis à ces chiffres provisoires laissent les conclusions intactes.

Cette masse de filasse nouvelle, s'ajoutant aux 11,8 millions de quintaux restés de la récolte précédente, portait le disponible total à plus de 32 millions de quintaux. Or, étant donnée la restriction certaine de la demande en 1930-31, c'était là de quoi satisfaire approximativement aux besoins de deux campagnes consécutives.

Devant cette disproportion entre l'offre et la demande, inquiétante en ce qu'elle coïncidait avec une mévente des articles fabriqués et un déclin continu des prix, les milieux intéressés escomptèrent assez longtemps une intervention de l'État.

Mais, on le voit, du fait de la crise économique générale, la question à résoudre était tout à l'opposé de celle qui se pose à l'ordinaire en ce domaine où, assez souvent, des craintes se font jour sur la possibilité pour l'offre de se hausser au niveau de la demande.

Il apparaît par là à quel point l'industrie du jute participe aux cycles économiques. Il en résulte qu'à l'annonce d'une dépression économique, il est possible de prévoir comme effet certain une diminution des exportations de jute brut. Bien plus, on peut préciser en quels mois cette réduction se fera plus sensible au Canal, car cette matière est de celles qui présentent des variations saisonnières très marquées, ainsi qu'il ressort des indices suivants, calculés sur les chiffres du Canal par la méthode de W. M. Persons :

J	A	S	O	N	D	J	F	M	A	M	J
40,8	39,6	76,4	170,9	189,2	202,1	140,7	97,9	87,3	59,1	54,4	41,6

On voit que si la campagne s'ouvre en juillet, avec les premiers arrivages de filasse nouvelle, l'afflux important se produit au Canal dans les quatre mois : octobre, novembre, décembre et janvier. On pourrait donc, de même que pour le riz, opérer entre les divers mois de la campagne la distribution de l'exportation totale.

Mais l'évaluation de cette exportation, telle qu'elle a été tentée ci-dessus, et telle qu'on peut la répéter pour chaque campagne au début d'octobre manque assurément de rigueur.

En dehors de toute précision mathématique, ces prévisions, faites d'inductions, ne valent guère que par la connaissance plus ou moins approfondie que l'on possède du marché. Mais les bases sérieuses font ici défaut pour la recherche de corrélations et éventuellement l'établissement d'une équation de régression, et cela, non seulement en période de crise, mais encore en temps normal. L'évaluation en fin de campagne des stocks tant de matière première que de produits manufacturés est en effet toujours incertaine, et l'estimation officielle de la récolte ne le lui cède en rien à cet égard, du fait qu'elle est établie d'après des constatations opérées dans un nombre restreint de districts. Si l'on ajoute que la spéculation s'exerce exagérément en ce domaine, tirant profit de l'état d'incertitude habituel à ce marché, on conçoit qu'il faille s'en tenir à des prévisions de la nature de celles qui précèdent, tant en ce qui concerne les petites fluctuations se produisant d'une campagne à l'autre qu'en ce qui a trait aux variations plus fortes entraînées par les crises ou dépressions économiques.

IX

LE MANGANÈSE

La physionomie du marché. — Les nouveaux exportateurs dans le monde et au Canal. — Le minerai de manganèse de l'Inde anglaise. — Le développement de son extraction en relation plus ou moins étroite avec la situation de la sidérurgie. — Le trafic au Canal du minerai indien. — Les réactions tardives au début des phases de dépression économique.

Bien plus qu'à ses utilisations dès longtemps établies en verrerie, qui valurent au bioxyde de manganèse l'appellation de *savan des verriers*, bien plus qu'à ses emplois, anciens aussi, en poterie, comme matière colorante, et dans l'industrie chimique, comme agent d'oxydation, — ces derniers bien réduits depuis que la préparation du chlore est réalisée par d'autres procédés, — le minerai de manganèse doit son importance actuelle au rôle qu'il joue dans l'affinage du fer et de l'acier, où il sert à réduire les oxydes et les sulfures formés dans les bains de métal, en même temps que son adjonction donne de la malléabilité et de la résistance aux aciers.

Il y a de nos jours à recevoir cette destination plus des quatre-vingt-quinze centièmes des minerais de manganèse proprement dits ou des minerais de fer manganésifères, le plus souvent d'ailleurs convertis à cet effet en alliages : ferro-manganèse, spiegel, silico-spiegel.

Sur ce marché, les besoins se sont évidemment développés avec les progrès de la sidérurgie. Toutefois, la consommation du minerai de manganèse n'est pas allée de pair avec sa production. De là une compétition entre les divers pays producteurs, tous riches en minerai, mais pauvres en industrie, compétition d'autant plus vive que la guerre provoqua l'apparition de nouveaux centres d'extraction.

En 1913, en effet, on ne comptait guère que trois grands pays de production, dont deux de premier plan, la Russie et l'Inde anglaise qui concouraient pour 54 % et 36 % respectivement à l'approvisionnement du marché mondial, tandis que le Brésil, aux exportations en déclin depuis 1910, livrait seulement 120.000 tonnes, soit un peu plus des cinq centièmes du total.

La guerre entraîna la carence de la Russie et restreignit les expéditions de l'Inde britannique, limitées pratiquement en cette période au Royaume-Uni et à la France, et au demeurant fort précaires. Il en résulta immédiatement un regain d'activité dans la production brésilienne et un développement de l'extraction aux États-Unis, en sorte que les trois premières places étaient tenues en 1918 par l'Inde, le Brésil et les États-Unis, dans l'ordre. Puis c'est, dans le même temps et sous la même impulsion, l'arrivée sur le marché mondial des minerais africains de la Côte de l'Or et des minerais égyptiens du Sinaï, deux courants qui s'amplifient après la guerre.

Or, par ailleurs, à partir de 1925, on assiste à une reprise des exportations russes, à la suite des concessions faites, pour les gisements de Tchiatouri, en Géorgie, au groupe Harriman de New York, et pour les mines de Nikopol à une maison de Berlin. En 1928, il est vrai, la rupture du contrat Harriman rend au Gouvernement des Soviets la libre disposition de ses mines du Caucase. Mais l'état du marché mondial n'en devait ressentir aucune amélioration, bien au contraire, puisque sous la direction des Soviets le coût de production était susceptible d'être considérablement réduit. On redoute alors de voir les exportations russes revenir à leur niveau de 1913. Or, c'est presque chose faite en 1929, où la production mondiale s'avérait déjà surabondante en se chiffrant par 3 millions 1/2 de tonnes quand les besoins normaux de la métallurgie étaient estimés à 3 millions de tonnes seulement.

En outre, ces besoins devaient subir, du fait de la crise, une diminution que l'on peut apprécier, au moins approximativement, en notant que la production mondiale de l'acier en lingots et moulages tombait de 121 millions de tonnes en 1929 à 95 millions environ en 1930, attestant donc une

diminution de 21 %, qui devait faire place en 1931 à une diminution de plus de 40 %, toujours par rapport à 1929.

Dans ces conditions, il n'y a rien d'étonnant à ce que les prix du minerai se soient réduits de plus de moitié de la fin de 1924 à la fin de 1931, passant notamment de 21,5 pence à moins de 9,75 pence l'unité pour un minerai à 48-50 % Mn, tel le minerai indien.

De nouveaux éléments menaçaient au surplus d'alourdir encore le marché. Outre la mise en exploitation de certains gisements marocains, il fallait compter en effet avec le développement du courant d'exportation que commencèrent à alimenter en 1930 les gisements considérables situés à Postmasburg, dans la partie septentrionale de la Province du Cap, et susceptibles de livrer un minerai de teneur élevée, que, seule, pourrait déprécier la présence de composés alumineux.

La physionomie nouvelle du marché ainsi esquissée, il nous faut rechercher de quelle influence pût être pour le mouvement du Canal l'avènement de ces nombreux producteurs.

Nous ne ferons pas état du minerai des Indes néerlandaises, sans importance dans le commerce mondial, non plus que des gisements de la Chine qui, bien que les premiers essais d'exploitation remontent à quelque vingt-cinq ans, ne donnent toujours lieu qu'à une exportation restreinte et dirigée du reste en majeure partie vers le Japon. Par ailleurs, il semble qu'il ne faille pas compter dans l'avenir sur le minerai de l'Afrique du Sud pour procurer au trafic du Canal un appoint appréciable. Bien que cette exportation commençante se soit signalée par le passage *via* Suez de 3.100 tonnes (1) en novembre 1930, il est probable que ce courant échappera au Canal sinon en totalité, du moins en majeure partie. Aussi bien, la compagnie sud-africaine, la « Manganese Corporation Ltd », présente-t-elle cette faculté

(1) Sur un total d'expéditions de quelque 30.000 tonnes dirigées vers l'Europe et le Japon.

qui lui est donnée d'éviter le Canal et son droit de transit comme un des faits favorables à l'entreprise, en ce qu'il doit permettre de livrer le minerai à plus bas prix sur les marchés européens ou américains.

Mais, parmi les pays nouveaux venus à la production du manganèse, il en est un au moins qui se trouve tributaire du Canal pour son exportation vers l'Europe : c'est l'Égypte, dont les gisements du Sinaï, aux réserves estimées à 12 millions de tonnes, présentent l'avantage d'être distants seulement de 15 à 25 kilomètres du port d'Abou-Zenima. Mais il s'agit là d'un minerai de manganèse ferrugineux, ou d'un minerai de fer manganésifère, selon la nomenclature adoptée, avec une composition moyenne de 32,3 % de manganèse pour 25 % de fer. Comme tel, il ne peut être un concurrent bien redoutable pour le minerai indien, autrement riche. La production a pourtant été développée au point de s'élever à 153.000 tonnes en 1927 et de présenter ainsi une augmentation de moitié par rapport au niveau moyen de la période 1920-1924. L'exportation, faite principalement vers les Pays-Bas, le Royaume-Uni, l'Allemagne et la Belgique, s'est accrue corrélativement par voie de Suez, où elle atteignait en 1929 son niveau le plus élevé en dépassant 190.000 tonnes.

Ces progrès ont été naturellement discontinus. En effet, la demande de manganèse varie avec la situation de l'industrie sidérurgique, elle-même dépendante de la prospérité générale. Les périodes de dépression ou de crise économique vont donc se marquer par un ralentissement des expéditions. Les réactions doivent même être en cas de crise particulièrement nettes et rapides pour ce minerai égyptien, de faible teneur en manganèse, et, par suite, atteint des premiers et profondément à chaque resserrement de la demande. De fait, on voit le mouvement commercial *via* Suez de ce minerai précéder toujours de quelques mois dans la dépression celui du manganèse indien : en 1920, comme en 1925, comme encore en 1929.

Cette observation, toute statistique, suffirait à faire conclure à une infériorité de ce minerai au cas de compétition plus vive.

Mais il faut rechercher maintenant si le manganèse de l'Inde, qui constituait en 1929 plus des quatre cinquièmes du mouvement total *via* Suez de ce minerai, ne s'était pas autrement ressenti de l'apparition de si nombreux rivaux et si son trafic continuait à présenter les traits qui le caractérisaient avant la guerre (1).

Les débuts de l'extraction dans l'Inde britannique remontent à 1893. Les progrès furent lents jusqu'à la fin du siècle, tant que les opérations se limitèrent aux gisements de l'État de Vizianagram, dans la partie septentrionale de la Présidence de Madras. L'extraction se développa au contraire rapidement dans la première période quinquennale de notre siècle, dès qu'elle porta sur les gisements des Provinces Centrales (Balaghat, Nagpour, Bhandara), qui restent d'ailleurs de nos jours les plus importants de l'Inde, offrant un minerai assez riche pour supporter, outre le fret vers l'Europe ou les États-Unis, des frais de transport sur 800 kilomètres de voie ferrée.

La production triplait en cinq ans pour dépasser 180.000 tonnes en 1903. Après un léger recul en 1904, dû essentiellement aux bas prix qui prévalaient alors sur le marché mondial, elle connut ensuite un essor considérable aboutissant en 1907 au chiffre de 917.000 tonnes, qui ne devait être dépassé qu'en 1926. Ce développement remarquable était provoqué en majeure partie par la période d'activité industrielle et de hauts prix qui allait engendrer la crise de 1907; mais il fut favorisé aussi par les vicissitudes que traversait la production du minerai russe, désorganisée par la guerre russo-japonaise, puis par des troubles politiques dans le Caucase.

Ensuite, l'atonie du marché industriel autant que la concurrence renaissante commandaient une diminution de la production qui, réalisée dans une mesure insuffisante en 1908, se poursuivit en 1909 par l'arrêt du travail dans un

(1) L'aperçu rétrospectif qui suit est donné à l'aide des collections de la *Review of the Trade of India* et du *Statement exhibiting the Moral and Material Progress and Condition of India*.

certain nombre de mines. L'extraction indienne connut une recrudescence d'activité en 1910, où elle se montrait supérieure à 800.000 tonnes; mais, devant compter à nouveau avec la production russe, elle s'établissait en 1913 à 828.000 tonnes seulement, tandis que le minerai russe, redevenu prédominant, entraînait la même année pour 1.255.000 tonnes dans un total mondial de 2.320.000 tonnes.

Déprimée par la guerre au point de ne compter que 547.000 tonnes en 1919, la production du minerai indien donnait un chiffre double en 1926 et s'élevait même jusqu'à 1.147.000 tonnes en 1927. Ainsi, et bien qu'elle ne fut plus seule à profiter des vicissitudes de la production russe, elle présentait dans la période considérée un pourcentage annuel d'accroissement qui, pour être inférieur à celui de ses années de premier essor : 1904-1907, s'affirmait très important encore. Il va sans dire que ce développement ne se réalisa qu'au travers de certaines fluctuations en rapport avec les variations de l'activité industrielle mondiale et plus particulièrement de la production sidérurgique.

Mais la réaction, ainsi que nous l'avons déjà vu, n'est pas immédiate. La corrélation, évidente, comporte un décalage. L'extraction du minerai indien résiste à un ralentissement qu'une demande réduite rendrait immédiatement nécessaire. Aussi la voit-on, au cas de crise ou de dépression industrielle, marquer un minimum un an ou deux ans après la production de l'acier. Cette constatation, faite avant la guerre, peut être renouvelée pour les dix dernières années à l'aide du rapprochement opéré ci-après entre les données de l'extraction du minerai indien et les chiffres de la production européenne de l'acier :

	Extraction du minerai de Mn indien (1) (milliers de tonnes métriques)	Production de l'acier (2) (millions de tonnes métriques)
1920.....	748	26,0
1921.....	690	22,4
1922.....	482	30,5
1923.....	706	30,5
1924.....	816	37,2
1925.....	853	41,2
1926.....	1.031	40,9
1927.....	1.147	52,4
1928.....	994	53,4
1929.....	1.023	58,6

On a signalé avant nous ce phénomène pour l'observation duquel nous apportons seulement des chiffres nouveaux, en même temps qu'un essai d'explication.

Outre la difficulté toujours rencontrée à adapter les moyens de production aux fluctuations de l'activité économique, il faut tenir compte ici d'une situation particulière. L'Inde britannique, demeurée essentiellement un pays agricole, ne dispose pas d'une main-d'œuvre industrielle vraiment spécialisée, en sorte que des déplacements considérables se produisent du champ à la mine, et *vice versa*. Et, à diverses reprises, on a eu à signaler dans l'extraction du minerai des variations dominées par les conditions de la culture. Le développement de la production minière, quelque peu contrarié par de bonnes récoltes qui attirent la main-d'œuvre aux champs, est au contraire favorisé par une mous-son irrégulière ou déficiente qui rend précaire la situation agricole.

Or, nous établirons par la suite que les années de crise ou de dépression économique générale coïncident ordinairement avec les années de maigres récoltes dans l'Inde. L'accroissement de la production minérale dans les derniers temps de la prospérité économique mondiale et son maintien

(1) D'après les *Records of the Geological Survey of India*.

(2) Suivant les données de l'*Annuaire statistique de la Société des Nations*.

par la suite à un niveau élevé sont grandement facilités par ces conditions qui font la main-d'œuvre surabondante.

Si telle est l'explication à donner, il semble que le phénomène doive se reproduire toujours avec une certaine régularité, en sorte que, par analogie, il ne fallait pas attendre de la crise de 1929 une contraction soudaine de la production du manganèse indien.

Mais, dans l'étude que nous poursuivons, la production ne nous intéresse que dans la mesure où elle peut décider de l'importance de l'exportation et, partant, du courant commercial qui emprunte la voie de Suez. Or, il semble, à première vue, assez improbable que les variations de l'exportation soient concomitantes à celles de l'extraction. Encore faut-il tenter de le préciser et cela ne va pas sans quelques difficultés.

Cherchant à apprécier la valeur du matériel statistique dont on peut disposer en matière d'exportation, on a quelque surprise à constater que le mouvement du minerai de manganèse, tel qu'il est donné par les statistiques douanières de l'Inde britannique (1), se montre régulièrement inférieur au trafic de ce même minerai par voie de Suez. Il n'en faudrait pas conclure à une exagération des déclarations des capitaines, car il y a lieu de tenir compte des expéditions de minerai réalisées par le centre portugais de Marmagao. Nous avons pu en déterminer l'importance de façon précise pour la période 1920-1927, au cours de laquelle ces sorties ont varié de 11.000 tonnes en 1921 à 165.000 tonnes en 1927 (2). Par addition aux envois réalisés par les ports de l'Inde anglaise, on trouve dès lors des totaux annuels qui ne présentent plus avec les chiffres enregistrés au Canal que des écarts assez faibles pour pouvoir s'expliquer par le décalage dans le temps entre les sorties des ports et les passages à Suez.

Est-ce à dire que le trafic tel qu'il est donné par les statistiques du Canal réunit le total de l'exportation du minerai

(1) Dans son *Annual Statement of the Sea-Borne Trade of British India with the British Empire and Foreign Countries*.

(2) D'après les *Records of the Geological Survey of India*.

de manganèse indien et ne comprend que cela? Rigoureusement, non. Car, s'il est privé des envois dirigés sur le Japon, par contre, le trafic *via* Suez comporte, à côté du minerai de manganèse proprement dit, du minerai de manganèse ferrugineux. Toutefois, dans les deux cas, les résultats s'en trouvent à peine faussés. Les importations japonaises en minerai de manganèse indien sont, en effet, toujours minimales. De même, l'exportation du minerai ferrugineux vers le Royaume-Uni, la Belgique, la France, reste très faible, puisque de moins de 10.000 tonnes en 1925, elle n'était encore que de 23.000 tonnes à peine en 1929.

Dans ces conditions, on peut tenir les chiffres du Canal comme représentant avec une exactitude suffisante le mouvement total d'exportation du minerai indien. Il aboutit en majeure partie au Royaume-Uni, à la Belgique et à la France, qui, dans l'ordre, viennent en tête des marchés européens, précédant de très loin l'Allemagne, qui n'offre jamais un débouché important au minerai indien.

Le trafic *via* Suez réunit encore la quasi-totalité des expéditions effectuées vers les États-Unis, tout comme il comprenait en 1926 l'envoi tout exceptionnel de 5.000 tonnes, fait à destination de Sydney du Canada.

Ce sont donc ces chiffres de l'exportation par le Canal qu'on retiendra en vue d'une comparaison avec les données de la production de minerai. Ces dernières, avant d'être ainsi utilisées, appelleraient peut-être un correctif en raison de ce que le minerai extrait n'est pas disponible en totalité pour l'exportation, mais doit satisfaire aussi aux besoins de l'industrie locale.

Mais ces besoins se montrent bien faibles. D'une part, l'industrie du ferro-manganèse, née pendant la guerre — exactement à la fin de 1915 — sous l'attrait des prix élevés, n'a guère pris d'ampleur. D'autre part, minimales aussi sont les quantités de ce minerai qui entrent dans la charge des hauts-fourneaux utilisés à la fabrication de la fonte indienne. Au reste, la masse de minerai retenue dans le pays pour ces divers usages a oscillé quatre années durant, jusqu'en 1927, autour de 40.000 tonnes. On peut donc, dans l'état actuel de l'industrie indienne, considérer ce prélèvement comme

négligeable. En conséquence, ce sont les chiffres de l'extraction totale du minerai qu'on trouvera ci-dessous en regard des données de l'exportation par voie de Suez :

	Production indienne du minerai de manganèse	Exportation via Suez de ce minerai
	—	—
	(milliers de tonnes métriques)	
1920.....	748	679
1921.....	690	572
1922.....	482	853
1923.....	706	883
1924.....	816	782
1925.....	853	758
1926.....	1.031	638
1927.....	1.147	833
1928.....	994	924
1929.....	1.023	989

Il apparaît nettement que le niveau de l'exportation au Canal est, pour une année donnée, sans rapport étroit avec l'importance de la production. Au cas de ralentissement de la demande, le courant commercial considéré incline à la réduction bien avant la production; de même, il la précédera dans la reprise de l'activité, utilisant pour ce faire les stocks constitués.

Mais, dès lors, il semble que les variations de l'exportation doivent plutôt rappeler celles qui affectent la production de l'acier. Toutefois, la correspondance n'existe guère que pour les minima qui se marquent en 1921, en 1926, dans la série de l'exportation au Canal comme dans celle donnée ci-dessus de la production de l'acier en Europe.

La corrélation est évidemment beaucoup plus marquée si, au lieu de considérer la production européenne globale, il n'est fait état que de l'industrie des pays qui s'approvisionnent largement en manganèse indien, à savoir : le Royaume-Uni, la France, la Belgique.

	PRODUCTION DE L'ACIER (1) (Royaume-Uni, France, Belgique)		TRAFFIC VIA SUEZ du MANGANÈSE INDIEN	
	données brutes (millions de tonnes métrig.)	variations cycliques	données brutes (milliers de tonnes métrig.)	variations cycliques
1920.....	13,2	+ 1,8	679	+ 0,1
1921.....	7,6	— 2,1	572	— 1,4
1922.....	12,1	— 0,5	853	+ 1,4
1923.....	16,2	+ 0,7	883	+ 1,4
1924.....	17,9	+ 0,7	782	— 0
1925.....	17,5	0	758	— 0,5
1926.....	15,6	— 1	638	— 1,8
1927.....	21,2	+ 0,3	833	— 0,2
1928.....	22	+ 0,1	924	+ 0,4
1929.....	23,6	+ 0,1	989	+ 0,7

L'analogie est plus grande dans ce cas, surtout après élimination du mouvement de longue durée et des différences d'amplitude dans les variations. Le synchronisme n'est toutefois pas absolu. La courbe de l'exportation *via* Suez précède parfois dans ses inflexions celle de la production de l'acier; ainsi est-elle plus rapidement ascendante que cette dernière en 1922, et se montre-t-elle descendante dès 1924, alors que la courbe cyclique de la production de l'acier ne présente encore qu'un palier. C'est pourquoi, malgré la grande similitude dans la direction générale des deux mouvements, le coefficient de corrélation ne ressort qu'à +0,54. Ce décalage, qui n'apparaît d'ailleurs pas de façon constante, n'empêche pas le mouvement *via* Suez du manganèse de présenter, vis-à-vis des autres produits, une particularité qu'il doit précisément à sa liaison plus ou moins étroite avec la production sidérurgique.

C'est un fait d'observation que cette production, en raison de ce qu'elle s'exerce sur des commandes comportant un long délai, n'accuse pas d'emblée une diminution en cas de crise. Ne la vit-on pas, dans la crise de 1929, s'infléchir seulement en novembre et décembre 1929 en Allemagne, au

(1) D'après les données réunies dans l'*Annuaire statistique de la Société des Nations*.

début du deuxième trimestre de 1930 au Royaume-Uni, et même, en France, résister à la dépression jusqu'à la fin de ce même trimestre? Par contre, une fois venue la période de liquidation d'une crise, la reprise dans cette branche de la production est généralement rapide.

Trouve-t-on, dans le trafic au Canal du minerai indien, sinon une traduction fidèle, du moins un reflet de ces faits, si nets dans la production sidérurgique?

On serait tenté de répondre négativement, à ne considérer que les données annuelles, car alors les maxima et les minima relevés dans le trafic *via* Suez du manganèse coïncident avec ceux que donnent à observer la plupart des autres produits. Mais il n'en est plus de même lorsque l'examen porte sur les chiffres mensuels. On constate, en effet, dans ce cas, que le trafic au Canal du manganèse indien n'accuse que tardivement les dépressions économiques générales. C'est ainsi qu'il devait se maintenir sans fléchissement sensible jusqu'au début de 1930, alors que le mouvement de marchandises sud-nord considéré dans son ensemble déclinait depuis les premiers mois de 1929. Dans cette résistance plus ou moins longue, — ayant varié dans le passé de quatre mois à près d'un an, — il faut voir, croyons-nous, l'action combinée d'une production sidérurgique longtemps soutenue et d'une extraction indienne encore croissante au début de la crise.

Par contre, au moment du réveil du trafic, il n'est possible de découvrir au Canal aucune antériorité non plus qu'aucune postériorité dans les mouvements du minerai de manganèse, qui semble alors subir le sort commun aux diverses marchandises, vraisemblablement parce que la production sidérurgique effectue sa reprise en prélevant sur les stocks accumulés pendant la stagnation des affaires.

C'est dire qu'on chercherait en vain de ce côté un signe précurseur, un indice annonciateur, lors de la liquidation d'une crise.

Il faut d'ailleurs reconnaître, au terme de cette étude, que, bien qu'elles aient été tentées en divers sens, nos recherches n'ont jamais permis d'établir entre les diverses variables

considérées l'existence d'une corrélation assez prononcée pour autoriser des prévisions en cette matière. Du moins nous ont-elles apporté l'explication de certaines anomalies apparentes du trafic du manganèse, bien faites pour déconcerter un observateur non prévenu.

X

LES HUILES MINÉRALES

Les conditions de l'exportation par voie de Suez, facteur d'accroissement et élément de régularité du trafic sud-nord depuis la guerre.
Les perspectives d'avenir.

Les études par produits ont été entreprises dans le dessein de rechercher quelles variations de trafic peuvent découler des changements qui interviennent d'année à année dans l'importance des productions naturelles.

Dans l'ordre végétal, des écarts notables dans le quantum de production sont de nature, on l'a vu, à entraîner, toutes choses égales d'ailleurs, des sautes brusques du trafic.

Il n'en va pas de même pour les produits du sous-sol. Tout au plus, avec le minerai de manganèse, avons-nous vu quelque flottement résulter de la difficulté pour l'extraction de s'adapter aux fluctuations de la demande. Car, hormis ce défaut d'ajustement, les oscillations du trafic se bornent à refléter les variations dans l'intensité de la demande, sans l'intrusion d'aucune action perturbatrice.

Les conditions dans lesquelles le mouvement sud-nord des huiles minérales s'établit au Canal sont différentes encore et particulièrement propres à ôter à ce trafic tout caractère d'irrégularité.

Tout d'abord, l'exportation est facilement alimentée par des champs pétrolifères dont l'exploitation est loin d'être hâtivement conduite.

S'agit-il, en effet, des pétroles de la Perse, constituant au Canal en ces dernières années les neuf dixièmes du trafic, que l'« Anglo-Persian Oil Co. », compagnie exploitante, apparaît capable à tout moment de doubler une production,

maintenue seulement en accord avec les débouchés acquis et dans la mesure surtout où elle est appelée à satisfaire aux besoins de l'industrie pétrolière anglaise.

La même remarque peut être faite relativement à l'extraction que le groupe « Royal Dutch Shell » réalise à partir des réserves pétrolifères considérables que possèdent les Indes néerlandaises, et qui se traduit au Canal dans les meilleures années par l'envoi de quelque 400 millions de tonnes de produits bruts ou finis.

Mais revenons à l'élément primordial du trafic que constituent les 3 millions ou 3 millions et demi de tonnes de pétrole chargées à Abadan pour le continent européen et surtout pour l'Angleterre. Les conditions de transport sont, en ce qui les concerne, réglées de telle sorte qu'elles assurent la parfaite régularité du courant. Le groupe « Anglo-Persian », tributaire au début pour ses transports de la « Royal Dutch », les fait maintenant assurer par deux compagnies filiales : l'« Anglo-Saxon Petroleum Steamship Co. » et la « British Tanker Co. ». Il ne peut être évidemment de conditions meilleures pour l'évolution régulière d'un trafic qui procure au Canal, rappelons-le, un double mouvement, puisque les bateaux-citernes, avant de passer chargés en sens sud-nord, ont transité légers en sens nord-sud, constituant alors ce mouvement sur lest que sa progression constante nous avait fait éliminer quand il s'agissait, dans la première partie de cet ouvrage, de rechercher un indice précurseur de l'activité du mouvement général sud-nord.

Ainsi, bien faibles sont les chances de perturbation du trafic qui tiendraient aux conditions mêmes de l'extraction ou du transport.

Mais il y a plus. Le trafic sud-nord des huiles minérales paraît assez souvent rester en dehors des variations périodiques de l'activité générale. Procède-t-on, en effet, avec les données de ce trafic, à l'établissement d'une moyenne mobile sur douze mois, que le tracé obtenu n'est pas très éloigné de la ligne droite. Sa sinuosité est si faible qu'il peut être tenu pour représentatif du mouvement de longue durée.

C'est précisément, en l'absence de toute fluctuation notable, cette tendance soutenue au développement qu'il

convient de caractériser ici. Quelques chiffres y aideront, en montrant la résistance offerte par le trafic des huiles minérales aux influences dépressives qui faisaient dans le même temps céder le reste du trafic-marchandises sud-nord :

Les huiles minérales et le trafic-marchandises sud-nord

	HUILES MINÉRALES EN SENS SUD-NORD		TRAFFIC-MARCHANDISES SUD-NORD hormis LES HUILES MINÉRALES	
	milliers de tonnes poids	écart en % à l'année précédente	milliers de tonnes poids	écart en % à l'année précédente
1920.....	787	—	9.942	—
1921.....	1.313	+ 67	9.619	— 3
1922.....	2.001	+ 52	11.168	+ 16
1923.....	2.152	+ 8	12.921	+ 16
1924.....	2.322	+ 8	14.389	+ 11
1925.....	2.661	+ 15	15.115	+ 5
1926.....	3.019	+ 13	12.586	— 17
1927.....	3.158	+ 5	15.283	+ 21
1928.....	3.342	+ 6	17.317	+ 13
1929.....	3.714	+ 11	17.906	+ 3
1930.....	4.062	+ 9	15.014	— 16
1931.....	3.310	— 18	14.644	— 2

Les chiffres des huiles minérales ne rendent pas perceptibles la crise de 1920-21, non plus que la dépression de 1926. Ces troubles de l'économie générale seraient bien plutôt l'occasion pour ce trafic *via* Suez de marquer une recrudescence d'activité. La raison en est que, dans les deux cas envisagés, le malaise économique s'accompagna d'une grève charbonnière anglaise et que, si cette circonstance est bien faite pour aggraver de façon générale au Canal les effets de la dépression, en revanche, elle est de nature à favoriser pour un temps le développement du trafic des huiles minérales. Qui ne sait, en effet, que, lors de ces deux grèves, le combustible liquide fut d'un grand secours aux industries privées de charbon anglais.

Il convient toutefois d'écarter, dans l'étude de la progression, les années 1921 et 1922, où l'avance réalisée tient à l'essor premier du trafic, puisque, si l'« Anglo-Persian

Oil Co. » fut constituée en 1909, c'est après la guerre, en 1919, que la production atteignit le million de tonnes.

Mais, à partir de l'année 1922, où le trafic apporte au Canal 2 millions de tonnes poids, le développement s'accomplit régulièrement, suivant un accroissement annuel moyen de 250.000 tonnes environ (1). Or, l'augmentation réalisée en 1926 par rapport à 1925 se montre supérieure à ce chiffre.

Il faut remarquer que c'est à cet apport sans cesse accru que le trafic-marchandises sud-nord a dû de pouvoir se hausser dès l'année 1923 aux 15 millions de tonnes poids des années d'avant-guerre (2), niveau qu'il n'eut autrement recouvré qu'en 1925 et encore pour l'abandonner aussitôt en 1926 et ne s'y établir vraiment qu'en 1927.

Aussi bien, le gain annuel de 250.000 tonnes procuré par les huiles minérales représente-t-il environ le quart de l'accroissement annuel du trafic total des marchandises en sens sud-nord, calculé suivant le mouvement de longue durée. Suppose-t-on le trafic sud-nord privé de ce soutien, que la tendance générale à l'accroissement dans la période 1924-1929 apparaît un peu moins accentuée que celle présentée par ce même trafic sud-nord avant la guerre et notamment dans la période 1906-1913.

La grande crise qui débuta en 1929 laissait elle-même se poursuivre normalement en 1930 la progression du trafic des huiles minérales. En cette année, il s'accroissait, en effet, par rapport à 1929, de 348.000 tonnes, ce qui — remarquons-le — avait pour effet de ramener à 11,8 % le fléchissement accusé par le trafic-marchandises total sud-nord, au lieu de la réduction de 16 % subie par l'ensemble des autres éléments de ce trafic.

La consommation des huiles minérales subit en temps de crise deux influences contraires; car, à celle, constante, qui agit dans le sens d'un accroissement, fonction de la vulgarisation de l'emploi des essences, gaz oils, mazouts, dans les transports et les diverses industries, s'oppose celle, temporaire, que la crise exerce dans le sens d'une réduction.

(1) Le calcul est fait sur la période 1922-1929.

(2) Moyenne 1911-1913.

La seconde de ces influences devait l'emporter et se faire sentir au Canal, sinon en 1930, du moins en 1931.

Ce n'est pourtant pas la diminution correspondante des transports que traduisaient les statistiques du Canal, quand elles accusaient en 1931, par rapport à 1930, une réduction de 18 % du mouvement sud-nord des huiles minérales. Il s'y ajoutait l'effet de quelques désertions en faveur de la route du Cap. Peu soucieuse, en ces temps de crise, d'activer la rotation d'unités, dont elle trouvait, tout au contraire, difficilement l'emploi, la «British Tanker Co.» n'hésitait pas, en 1931, à faire contourner le continent africain au cinquième environ de ses bateaux-citernes qui revenaient chargés après s'être présentés lèges au Canal en sens nord-sud.

Il faut ajouter aussitôt que ces unités, lorsqu'elles firent retour en 1932 à la voie de Suez, occasionnèrent dès le milieu de l'année une reprise apparente du trafic-marchandises total; ce résultat devait d'ailleurs abuser certains observateurs, trop empressés à rechercher des indices d'amélioration pour s'inquiéter de leur portée exacte.

Toujours est-il qu'à la fin de 1932, le trafic sud-nord des huiles minérales devait donner un total annuel supérieur de 500.000 tonnes poids à celui de 1931, par quoi il s'opposait encore au reste du trafic-marchandises sud-nord, qui subissait naturellement une nouvelle diminution.

Le trafic des huiles minérales fait preuve ainsi d'une force d'expansion remarquable; elle lui assure normalement un degré de régularité auquel sont loin d'atteindre les autres éléments du trafic-marchandises sud-nord considérés dans leur ensemble, et même ceux d'entre eux reconnus comme les moins fluctuants, tels que le coprah ou les arachides.

Nous aurons apporté quelque précision sur ce point important en ajoutant que le coefficient de variation, quand il s'établit pour ces produits à 5 et 7 respectivement, atteint tout au plus 2,5 pour les huiles minérales.

Cette étude serait incomplète si nous n'ajoutions quelques considérations sur les perspectives d'avenir. On verra ainsi que ce n'est pas pur jeu de l'esprit, pure abstraction de statisticien que de supposer, comme nous l'avons fait sans

cesse, le trafic-marchandises sud-nord privé de la contribution apportée par les huiles minérales. L'apparition prochaine sur le marché mondial des pétroles de l'Irak commande que, dès à présent, la question soit envisagée sous ce jour. Sans doute, le problème comporte-t-il encore nombre d'inconnues.

On sait pourtant que l'« Iraq Petroleum Co. », constituée en 1912 sous le nom de « Turkish Petroleum Co. », a foré des puits et équipé des installations en vue d'une production annuelle qui atteindrait d'emblée 4 millions de tonnes pour être portée assez rapidement à 5 et 6 millions de tonnes. Or, ces produits seront évacués des champs de l'Irak sur la Méditerranée au moyen d'un double *pipe-line* partant de Hassar, où sera installée la première station de pompage, traversant les plaines de Kirkuk, coupant le Tigre et l'Euphrate, pour bifurquer à Haditha, l'une des branches se dirigeant alors en territoire de mandat français vers Tripoli, l'autre, à travers le pays du Trans-Jourdain et la Galilée vers le nouveau port palestinien de Haïfa.

En outre, il a été confirmé déjà que, selon les termes mêmes de l'accord conclu le 24 mars 1931 entre le Gouvernement de l'Irak et l'« Iraq Petroleum Co. », les deux *pipe-lines* seraient achevés en 1935.

Tout naturellement, l'« Iraq Petroleum Co. » recherchera des débouchés dans les pays du bassin méditerranéen. Dans l'approvisionnement de ces marchés, réclamant à l'heure actuelle quelque 7 millions de tonnes par an, les pétroles de l'Irak auront chance de supplanter les produits des États-Unis, de l'U. R. S. S., de la Roumanie et de la Perse. Et, dans la mesure où ce dernier pays sera évincé, le Canal subira dans son trafic une réduction, pouvant aller jusqu'à 1 million de tonnes au cas d'élimination complète.

Mais, plus fâcheuse encore pour le Canal serait la réalisation du projet, prêté aux Anglais, de construire un *pipe-line* destiné à amener la production de l'« Anglo-Persian Oil Co. » à la Méditerranée au lieu de continuer à l'évacuer par Abadan, sur le Golfe Persique.

Car, par ailleurs, la compétition pour l'alimentation du marché méditerranéen pourrait ne pas avoir que des consé-

quences défavorables pour le Canal de Suez. Autant que la Perse, la Roumanie se trouvera atteinte dans ses débouchés en Méditerranée, et, plus qu'elles deux, l'U. R. S. S. aura à souffrir de l'apparition des pétroles de l'Irak, malgré la protection que lui procurera sur un point l'accord intervenu avec l'Italie.

Or, pétroles russes et pétroles roumains connaissent la voie du Canal. Il a pu passer en sens nord-sud jusqu'à près de 270.000 tonnes de pétroles russes en 1931 et près de 50.000 tonnes de pétroles roumains en 1926. Par une réaction naturelle, les deux pays intéressés, mais la Russie surtout, s'efforceront d'accroître l'ampleur de ce mouvement. Peut-être même doit-on voir un jalon posé en cette direction dans le contrat récemment conclu pour l'approvisionnement du marché japonais en pétrole russe.

C'est une anomalie, dira-t-on, que l'établissement d'un courant régulier d'exportation à destination des régions voisines des riches gisements de l'Insulinde. Il faut convenir en tout cas que c'est une anomalie qui dure, puisque les pétroles russes et roumains avaient appris le chemin du Canal dès avant la guerre. La situation de la Russie, en marge de l'économie normale, est d'ailleurs bien faite pour entretenir et multiplier de pareilles anomalies. Qu'il nous suffise d'indiquer que l'exportation nord-sud au Canal des pétroles russes devait, malgré la crise, dépasser considérablement en 1932 le chiffre-record qu'elle avait établi en 1931.

Ces courants opposés au Canal d'un même produit dénotent évidemment une certaine anarchie. Ils ne sont pas les seuls. Il est au moins aussi inattendu de constater que le Venezuela exporte du pétrole sur les marchés méditerranéens, pendant que les États-Unis font une place dans leurs importations aux huiles minérales de Russie.

Enfin, quelque espoir qu'on puisse caresser de voir s'opérer de par le monde une distribution rationnelle du produit, et si louable que soient les efforts faits dans ce sens, il est à penser que l'état de choses actuel subsistera assez longtemps, aussi longtemps du moins que chaque pays, en ce cas comme en bien d'autres, s'en remettra au voisin du soin d'apporter de l'ordre, surtout si ce soin doit lui coûter

quelque gêne. Et c'est là une disposition qui s'est affirmée de façon très nette précisément sur le marché mondial du pétrole, quand il s'est agi de procéder à une limitation de la production.

Aussi bien, n'entendons-nous pas dire que le courant nord-sud des pétroles doit, dans l'avenir, apporter une compensation, exacte ou non, à la diminution prévue du courant sud-nord. Beaucoup plus simplement, après avoir caractérisé l'allure de ce dernier trafic dans les conditions actuelles, nous avons tenu à ne laisser inaperçue aucune des faces que le problème est susceptible de présenter, après que les données en auront été changées.

XI

LES SOUS-PRODUITS

Recherche des traits communs aux trafics des tourteaux, des farines ou sons de riz, des os, des peaux, de la mélasse, de l'asphalte.

Il a été étudié jusqu'ici les principaux produits dont les pays de l'au delà de Suez disposent assez abondamment pour alimenter un commerce d'exportation important.

Mais, suivant une évolution normale en pareil cas, de tels pays, grands producteurs et exportateurs, après avoir primitivement livré denrées agricoles ou matières premières à l'état naturel ou brut, en viennent progressivement à les préparer, à les traiter industriellement dans une proportion plus ou moins grande, soit pour les faire entrer dans la consommation nationale, soit pour les exporter sous forme de produits finis ou semi-finis.

Or, ces opérations de transformation ne vont pas sans entraîner la formation de déchets, de résidus, produits dérivés ou sous-produits. Non dépourvus de valeur à l'ordinaire, ils trouveraient souvent un emploi très heureux dans le pays même.

Toutefois, une utilisation mieux comprise et plus large aussi dans des pays plus avancés, tant dans le domaine agricole que dans le domaine industriel, détermine, les facilités de transport aidant, un déplacement de ces sous-produits. On les voit ainsi donner naissance à un courant d'exportation qui vient renforcer celui des matières dont ils sont issus.

L'appoint fourni de la sorte au Canal de Suez n'est pas négligeable puisqu'il représentait en 1929 plus de 13 millions de quintaux, soit sensiblement autant qu'un des plus grands

produits, autant, par exemple, que le blé australien dans ses meilleures années.

Encore n'y a-t-il à former ce total que les principaux de ces sous-produits, ceux-là mêmes qui peuvent être chiffrés avec quelque exactitude.

Ce sont tout d'abord les résidus solides de l'extraction des huiles végétales, les tourteaux, qui entrent dans la ration nutritive des animaux de ferme ou, à tout le moins, sont utilisés comme engrais lorsque, par suite d'altérations ou en raison de leur nature même, ils se révèlent impropres à l'alimentation.

Leur exportation *via* Suez en 1929 a porté sur près de 4 millions et demi de quintaux; ce faisant, elle renforçait de 9,2 % le mouvement des graines oléagineuses, tandis qu'elle représentait le double du trafic procuré par les huiles végétales.

Les expéditions de ces tourteaux au Canal provenaient en 1929 pour plus de moitié des ports de l'Inde britannique. L'exportation indienne totale de ce sous-produit a d'ailleurs pris dans les trente dernières années un développement remarquable, passée qu'elle est de 500.000 quintaux environ au début du siècle à 1,4 million de quintaux en 1909-1913 pour s'élever au cours des dernières années de 2 millions de quintaux en 1925 à 3,2 millions de quintaux en 1929. En outre, elle s'est effectuée vers l'Europe dans une proportion sans cesse croissante, de sorte que le Canal en recevait successivement au cours de la période considérée le tiers à peine, puis la moitié, enfin les six dixièmes environ en 1925-1929.

Les plus abondants, les plus recherchés aussi de ces tourteaux de l'Inde sont ceux d'arachide, dont l'exportation se fait pour les trois quarts environ par voie de Suez où elle se chiffrait en 1929 par 1 million 1/2 de quintaux, à destination comme toujours du Royaume-Uni, de l'Allemagne et des Pays-Bas. Puis ce sont, chargés également dans les ports de l'Inde anglaise, mais en bien moindres quantités, des tourteaux de lin, de coton, de colza et de sésame.

Par ailleurs, en provenance de divers pays, des Indes néerlandaises et des Philippines en particulier, le Canal

reçoit encore des tourteaux, parmi lesquels ceux d'arachide, à nouveau, ainsi que ceux de coprah sont les plus largement représentés.

Par contre, et bien que dès 1919 la Chine en livrât au commerce extérieur plus de 12 millions et demi de quintaux, les tourteaux de soja faisaient presque totalement défaut au Canal jusqu'en 1929.

Les raisons en étaient, d'une part, les risques trop grands d'altération de ces tourteaux au cours du transport vers l'Europe, d'autre part, leur utilisation importante comme matière fertilisante en Chine sur les champs de canne à sucre ainsi qu'au Japon dans les rizières et les plantations de mûriers.

Toutefois, comme engrais azoté, ils sont éliminés progressivement par les produits chimiques, notamment le sulfate d'ammoniaque, et cela non seulement au Japon et en Corée, mais encore en Chine. De là l'intérêt d'atteindre les marchés européens, où ces tourteaux, non avariés, sont recherchés pour l'alimentation du bétail en raison de leur haute teneur en matières protéiques. Dans ce sens, il a été fait en 1928, à titre d'essai, un envoi de quelque 6.000 quintaux pour lequel les conditions de ventilation à bord du navire ont été l'objet d'une attention toute particulière. Il s'en est suivi en 1929 une exportation vers l'Europe de 487.000 quintaux. En regard des 11,3 millions de quintaux de l'exportation totale chinoise, c'est évidemment là un chiffre bien faible. Il correspond pourtant aux trois dixièmes de l'augmentation présentée cette même année par le commerce total des tourteaux *via* Suez. C'est dire, pour peu qu'il vienne à se développer, combien ce mouvement naissant pourrait grossir le trafic de ces matières au Canal.

Même sans cet appoint, les expéditions de tourteaux accusent depuis la guerre une progression remarquable, à peine entravée par la crise de 1920 et le ralentissement de 1925-26; de même, les envois de tourteaux indiens, à peu près seuls autrefois à alimenter le trafic, ne s'étaient guère ressentis des crises de 1907 et de 1913.

Il est vrai que, sous l'effet de la crise de 1929, le trafic de ces sous-produits par voie de Suez devait accuser en 1930

une diminution assez sensible par rapport au résultat de 1929, et surtout une diminution qui se montrait proportionnellement aussi forte ou presque que celle présentée par les graines oléagineuses.

Il semble que cette moindre résistance ait tenu, entre autres raisons, à ce que la dépression économique de 1929, à l'encontre de la plupart des crises antérieures, comptait au nombre de ses causes une surproduction agricole, en sorte que les débouchés des tourteaux dans l'économie de la ferme, atteints cette fois d'emblée par la crise, se sont resserrés aussi et même plus rapidement que ceux offerts aux graines oléagineuses en des domaines divers.

Mais ce trafic devait grossir à nouveau en 1931 jusqu'à atteindre le chiffre-record de 4,7 millions de quintaux, ce résultat remarquable étant dû à l'abondance des récoltes de graines oléagineuses et à cette autre cause, liée à la première, d'un abaissement des prix d'une année à l'autre plus sensible sur les tourteaux que sur les autres denrées qui entrent en concurrence avec eux dans l'alimentation du bétail.

Quoi qu'il en soit, il faut convenir que cette fois encore le trafic des tourteaux n'a pas failli au rôle de soutien qui semble bien être à l'ordinaire le sien.

Une deuxième catégorie de sous-produits est faite des résidus laissés par les opérations de décorticage et de blanchiment du riz, véritables déchets d'usinage ou issues qui constituent les *sons de riz* et les *farines de riz* du commerce.

Au Canal, ces sous-produits passent, en provenance de l'Inde anglaise et de l'Indochine française, à destination principalement du Royaume-Uni et de l'Allemagne, où il en est fait un large emploi dans la nourriture du bétail, sous forme notamment d'aliments composés et de tourteaux mélassés.

Très irrégulier, leur trafic total *via* Suez accuse pourtant, à considérer des périodes quinquennales, un accroissement de 9,3 % par rapport à l'avant-guerre, en passant de 2,4 à 2,6 millions de quintaux.

Mais il y a lieu de distinguer entre les deux pays exportateurs.

L'Inde anglaise effectue au Canal des envois relativement stables d'année à année et qui, sur une longue période, témoignent d'un certain développement puisqu'ils groupaient successivement 979.000 quintaux au début du siècle, 1,7 million de quintaux avant la guerre, 2,1 millions de quintaux dans la période 1925-1929, tandis qu'ils correspondaient à une proportion toujours plus forte de l'exportation faite vers toutes destinations : 64, 80 et 84,5 % respectivement.

Moins importantes et beaucoup plus irrégulières, les expéditions de farines de l'Indochine française donnent au Canal dans les cinq dernières années un chiffre moyen de 542.000 quintaux, représentant 39,3 % de l'exportation vers toutes régions, alors qu'elles atteignaient 668.000 quintaux dans la période 1909-1913 et formaient alors 59 % de l'exportation totale. Dans ce cas, l'attraction du marché asiatique s'est exercée également sur le sous-produit et le produit, car, si le tonnage des déchets de riz de l'Indochine s'est réduit au Canal de 126.000 quintaux ou de 19 % par rapport à l'avant-guerre, la diminution est de 380.000 quintaux ou de 15 % pour le riz de même origine.

Par contre, quand le riz de l'Inde anglaise est au Canal en régression de 40 % par rapport au niveau moyen atteint avant la guerre, le sous-produit s'accroît d'un cinquième. Puis, à considérer non plus des moyennes quinquennales, mais des chiffres annuels, on voit dans des campagnes de faible exportation, telles celles de 1926 et de 1929, le trafic du riz indien renforcé de plus du quart en 1926, de plus du tiers en 1929 par le commerce de ses dérivés.

Enfin, dans le cas toujours de l'Inde britannique, il apparaît que les variations dans l'exportation du sous-produit sont à peu près indépendantes de la situation économique générale, et cela aussi bien pour la crise de 1929 et le ralentissement de 1926 que pour les crises passées de 1907 et de 1913.

Les sous-produits étudiés jusqu'ici témoignaient d'une tendance générale au développement de leur trafic *via* Suez,

très marquée pour les tourteaux, moins accentuée mais nette encore en ce qui concerne les déchets de riz pris dans leur ensemble.

Il n'en est plus de même pour des matières que l'on peut considérer également comme des sous-produits, mais dérivés cette fois de la production animale, à savoir : les os, livrés bruts ou concassés ou encore réduits en poudre.

Fait exclusivement des expéditions de l'Inde britannique, le trafic de ces engrais au Canal incline à la réduction depuis le début du siècle où il atteignait, exceptionnellement il est vrai, un million de quintaux. Depuis cette époque, il est d'ailleurs allé en représentant une fraction toujours plus faible de l'exportation effectuée par l'Inde vers toutes destinations : 80 % à l'origine, moins de 73 % avant la guerre, 59 % seulement dans les dernières années. Mais sa caractéristique essentielle est une grande variabilité : après avoir oscillé de 440.000 à 600.000 quintaux au cours de la période 1924-1928, où il restait très inférieur à la moyenne de 690.000 quintaux réalisée avant la guerre, il s'élevait à 800.000 quintaux en 1929 et reproduisait ainsi son chiffre de 1913.

Ces variations trouvent leur explication dans les faits qui président à l'établissement de cette exportation. Ce sont des conditions atmosphériques défavorables, en particulier les périodes de forte sécheresse, qui, en entraînant une réduction du cheptel, fournissent la matière d'une forte exportation subséquente. Faute, en effet, d'une utilisation sur place, à laquelle s'opposent des croyances religieuses et des errements anciens, les os des animaux ont été de tout temps exportés vers le Royaume-Uni, l'Allemagne, la France, et depuis la guerre vers la Belgique surtout. Dès la fin du siècle dernier, on signalait cette situation de l'Inde britannique qui, grand pays producteur de sucre, plutôt que de chercher l'amélioration du rendement par l'incorporation aux champs de cannes de ces os dégraissés et broyés et d'accroître ainsi une production toujours déficitaire, se dépossédait de ces matières fertilisantes. Or, l'exportation aboutissait en majeure partie à des pays européens comme l'Allemagne, ceux-là même qui, après utilisation de ces

engrais dans la culture de la betterave à sucre, livraient un sucre venant concurrencer le produit indien sur son propre marché. Le courant qui s'établissait ainsi, en sens inverse, n'était pas négligeable, puisque les importations de l'Inde en sucre européen se chiffraient certaines années par 1,5, voire près de 2 millions de quintaux, comme en 1906.

Il est vrai que le paradoxe présenté par cette situation s'est quelque peu atténué depuis et, avec lui, l'avantage qui en résultait pour le Canal. D'une part, l'Inde britannique, largement approvisionnée par Java, a de moins en moins recours au sucre européen, encore qu'elle en ait reçu exceptionnellement plus d'un million de quintaux en 1926 et en 1929. D'autre part, comme on l'a vu, l'exportation des os et poudres d'os s'oriente de moins en moins vers l'Europe.

Il reste que cette exportation, dans la mesure où elle s'effectue encore par voie de Suez, se développe à la suite des périodes de grande sécheresse, alors précisément que les productions végétales de l'Inde ne donnent qu'un disponible exportable réduit. C'est ainsi qu'elle ne fut jamais aussi forte qu'en 1900 et 1901, comme conséquence de la sécheresse qui engendra alors la famine dans l'Inde. Réduite durant les années aux conditions atmosphériques normales, elle se développe à nouveau en 1907 et 1908, puis en 1913. Enfin, en 1929, on l'a vu s'élever de 50 % par rapport au niveau moyen de la période quinquennale précédente et elle ne s'est pas sensiblement ralentie en 1930, non plus qu'en 1931.

Sans doute, la compensation procurée de son fait est-elle assez faible. Mais ce trafic est doublé, peut-on dire, par celui de sous-produits de même origine et affectés naturellement des mêmes variations.

Il s'agit des peaux, chargées également en grandes quantités dans les ports indiens. Le cheptel de l'Inde, évalué en effet à 190 millions de têtes de gros bétail et 85 millions de chèvres et moutons, fournit à l'exportation une masse importante de ces sous-produits, encore qu'inférieure à celle absorbée par l'industrie locale.

Il y a à franchir le Canal à destination de l'Europe, de l'Allemagne surtout, par Hambourg, des peaux brutes — salées et arseniquées — de bœufs, de vaches, de buffles et pour les petites espèces, de chèvres et de moutons. Ces expéditions, passées de 364.000 quintaux au début du siècle à 490.000 dans les années qui précédèrent la guerre, se sont abaissées dans la dernière période quinquennale à moins de 340.000 quintaux, tout en continuant à représenter de même qu'avant la guerre 62 % de l'exportation totale. Ce sont aussi des envois de peaux tannées dirigées sur la Grande-Bretagne qui se montrent, par contre, en léger accroissement. Le courant total *via* Suez de ces peaux préparées ou non ne se chiffre toutefois dans ces dernières années que par 517.000 quintaux contre 635.000 avant la guerre.

Mais des moyennes ont plus que jamais ici une valeur grossièrement indicative, tant ce trafic accuse de profondes variations.

Accru dans le passé par les famines de 1896-1897 et 1899-1900, il revient ensuite à un niveau normal pour être stimulé à nouveau en 1907 par les conditions atmosphériques qui font la disette au Bengale et ensuite en 1913 par l'insuffisance des pluies au Punjab et dans la partie occidentale des Provinces-Unies.

Ce trafic n'a pas connu pareil essor depuis la guerre, les centres européens ayant donné leur préférence aux produits offerts par les marchés africains et sud-américains.

Mais le chiffre de ces peaux de l'Inde est maintenant doublé au Canal par celui des envois faits de diverses régions, telles que l'Afrique orientale, la Chine, les Indes néerlandaises, et surtout l'Australie, aux exportations également très variables sous les mêmes influences, sinon pour les fourrures de petits animaux : lapin, lièvre et opossum, du moins pour les peaux de moutons et de bovidés.

Toutes les matières étudiées jusqu'ici font de longue date l'objet d'un commerce par voie de Suez. Il n'en est pas de même de la mélasse, résidu de la fabrication du sucre.

Combustible dans les sucreries, engrais pour les plantations de cannes, matière première dans la fabrication du

rhum, la mélasse trouve encore son emploi dans l'alimentation du bétail et pour la fabrication d'un alcool d'industrie, carburant de remplacement.

La demande qui s'établit et se généralisa en ces dernières années en fonction surtout de cette dernière utilisation fit apparaître au Canal un trafic qui se montra vite très actif.

A dire vrai, on pouvait déjà relever en 1913 quelques envois minimes de mélasse en provenance des Indes néerlandaises. Mais c'est seulement au cours de la campagne sucrière de 1924-1925 que les envois de Java établirent un véritable courant commercial. Dès la campagne suivante, il comptait 1,2 million de quintaux et renforçait de plus de moitié le commerce *via* Suez du sucre javanais. Conservant le même niveau en 1926-1927, les expéditions de mélasse ont ensuite pris un développement rappelant celui des envois de soja dans la période 1921-1925, le plus rapide qu'on ait eu à constater pour un produit donné depuis la guerre.

C'est ainsi que les cargaisons de mélasse formaient en 1929-1930 plus de 4 millions de quintaux, contre à peine 3 millions de quintaux de sucre javanais. Enfin, dans la campagne 1930-1931, tandis que le sucre de Java faisait, peut-on dire, totalement défaut, le sous-produit donnait encore 1.158 milliers de quintaux.

La diminution sur la période correspondante de 1929-1930 est d'ailleurs due pour beaucoup à la disparition complète des expéditions sur les États-Unis. Mais cette suppression d'une branche du trafic javanais coïncidait avec l'établissement, à partir de décembre 1929, d'un courant du même sous-produit se formant cette fois à partir des îles Philippines et à destination surtout des États-Unis.

Enfin, il n'est pas jusqu'à Madagascar et à l'île Maurice qui n'aient effectué aussi des envois, très faibles à vrai dire, de mélasse.

Du fait de cette généralisation, c'est seulement à partir du milieu de 1930 que le trafic de la mélasse, considéré dans son ensemble, marqua un ralentissement en rapport avec la crise économique générale.

Ce sont, à l'ampleur près, les mêmes caractéristiques essentielles que l'on retrouve dans le trafic en sens sud-nord de l'asphalte, sous-produit dérivé du traitement des huiles minérales.

Le brai, résidu dans certains cas de la distillation du pétrole brut, s'il n'est employé comme isolant, forme, en effet, la matière première de l'asphalte.

Cette fabrication a été assez développée à la raffinerie de Suez (1) pour permettre, à partir de 1928, outre l'emploi sur le réseau routier local, une petite exportation s'effectuant généralement dans un faible rayon vers les ports grecs et syriens, plus rarement vers des ports espagnols.

Mais déjà un autre courant s'est formé à partir de l'île Célèbes pour aboutir aux ports hollandais.

On le voit, en ce cas encore, il y avait tendance au développement à la fois par l'apparition de nouveaux centres d'exportation et par l'extension des débouchés, tendance que la crise est venue briser, sans pourtant empêcher ce trafic naissant de donner, après les 12.000 tonnes de 1929, près de 16.000 tonnes encore en l'année 1930.

Tels sont, à l'heure actuelle, les principaux sous-produits qui font au Canal l'objet d'un certain trafic. Or, chez tous, du plus faible au plus important, on relève, plus ou moins marquée seulement suivant les cas, une résistance au moins momentanée à l'effet déprimant d'une crise générale de surproduction. Au cas où cette crise n'aura pour prémisses qu'une surproduction industrielle, la demande ne variera que tardivement et par répercussion pour ceux de ces sous-produits, nombreux, qui trouvent emploi dans l'économie de la ferme. Leur trafic contribuera donc pour un temps à soutenir le commerce momentanément défaillant des autres produits.

Il va de soi que cette fonction de compensation sera d'autant plus efficace que les échanges de sous-produits acquerront une ampleur plus grande.

(1) Les pétroles bruts égyptiens contiennent environ 35 % d'asphalte.

Or, cette étude serait incomplète si l'on ne faisait sentir les facultés d'extension du commerce de ces sous-produits, soit que grossissent les courants déjà existants, soit que d'autres viennent à prendre naissance.

C'est, en effet, un problème à l'ordre du jour que celui de l'utilisation, ou, lorsqu'elle est déjà réalisée à un certain degré, d'un meilleur emploi des sous-produits. Les hauts prix atteints par certaines matières incitent à la recherche de nouveaux procédés de fabrication, à partir de déchets ou de résidus qu'il serait possible éventuellement de se procurer à bon compte et en masses considérables.

Sans doute, bon nombre des essais tentés en ce sens s'avèrent-ils infructueux, tels ceux faits en vue d'utiliser la balle de riz en papeterie. Mais d'autres expériences sont conduites parallèlement, dans le dessein de rendre propre à la fabrication du papier encore ou même de la soie artificielle une farine tirée des cosses d'arachide. Et on aura quelque idée de la masse de matière qui s'offrirait au cas de réussite en se rappelant que la cosse de l'arachide représente tout près de la moitié du poids de l'amande, seule exportée à l'heure actuelle des ports de l'Inde anglaise.

Entre autres résultats heureux récemment enregistrés en cet ordre d'idées, nous signalerons l'obtention d'un sous-produit de la fabrication de l'huile de coprah, dont la valeur comme aliment pour le bétail ou comme fertilisant est comparable à celle du poonac (1) et du tourteau de graines de lin. Et il est bien d'autres travaux de laboratoire poursuivis ainsi en technologie industrielle et agricole.

Or, ces travaux, lorsqu'ils aboutissent à des résultats pratiques, équivalent à de véritables faits de production. En conférant de la valeur à un produit jusqu'alors dédaigné ou susceptible seulement d'une utilisation limitée aux lieux de production, ils en font, en effet, un objet de commerce dont la demande peut être d'importance telle qu'elle provoque un transport à de longues distances.

(1) Tourteau de coprah.

XII

L'INDE BRITANNIQUE

Son rôle mis en lumière par les études précédentes. — L'allure du trafic par voie de Suez. — Le commerce extérieur et la production agricole de l'Inde anglaise. — La construction d'un indice de la production agricole. — Les variations de cet indice et les fluctuations du tonnage net total au Canal. — Les cycles des récoltes indiennes et les cycles économiques de l'Europe. — L'importance passée et présente de la production agricole indienne dans la détermination du mouvement maritime par voie de Suez.

Au terme de ces études de grands produits, et pour se superposer à elles, s'impose un jugement d'une portée générale. Les développements consacrés à la recherche de détails qui devaient nous donner l'explication de certaines anomalies apparentes et jusqu'aux conditions de leur production n'ont pas été sans faire que les arbres cachent la forêt. Un certain recul est donc nécessaire pour une vue d'ensemble. La position à prendre en pareil cas n'est pas si aisée à trouver et la difficulté d'opérer ce travail de synthèse avait été à l'avance signalée et redoutée.

Mais l'examen fait depuis va faciliter la tâche, en indiquant l'angle sous lequel l'observation doit être conduite. L'étude des grands produits a révélé, en effet, l'existence au delà de Suez d'un pays au rôle prépondérant : l'Inde anglaise.

Ne l'a-t-on pas vu prendre le plus souvent une part active aux grands mouvements de marchandises : riz, jute, arachide, manganèse? Et, lorsque son action diminue, comme dans le commerce du blé, l'irrégularité avec laquelle elle s'exerce fait de son trafic un élément de perturbation des plus accusés.

Enfin, quand elle n'est pas au nombre des pays exportateurs par voie de Suez, le rôle de l'Inde anglaise, pour

inaperçu qu'il puisse passer, n'en est guère moins important. A cet égard, le sucre nous offre un cas typique, où l'on voit la production de l'Inde britannique commander largement par ses variations les conditions d'exportation du sucre javanais et, par là même, valoir au Canal des variations correspondantes du trafic de cette denrée (1).

Si, par ailleurs, il est fait état des conséquences pour le trafic du Canal des développements procurés dans le pays à certaines industries, telles celles du jute et du coton, il est permis de dire que l'Inde compte pour le Canal non seulement par ce qu'elle lui donne, mais aussi par ce qu'elle lui retire. De là l'intérêt qui s'attache à rechercher l'allure de son trafic d'exportation par voie de Suez, susceptible de résumer l'essentiel des influences qui ressortissent à la production agricole.

Pour procéder à cet examen, nous aurons recours comme toujours à un graphique au double tracé, offrant à la fois la ligne brisée des données effectives et le profil régularisé que donne le calcul de la moyenne mobile sur douze mois (voir pl. n° 11).

La première constatation doit avoir trait à l'absence de tout mouvement de longue durée dans la période 1924-1929. Le fait est rendu plus saisissant par le rapprochement qui est réalisé de ce mouvement issu de l'Inde anglaise et du mouvement total des marchandises formé en sens sud-nord, le premier n'accusant aucune tendance digne d'être relevée, alors que le second obéit dans le même temps à une orientation ascendante très prononcée.

Il apparaît ainsi que ce sont seulement les courants venus d'autres régions qui ont valu au trafic d'ensemble sud-nord son développement au cours des années considérées. Mais,

(1) Un exemple frappant de cette action indirecte nous a été donné au début de 1932, alors qu'une production indienne particulièrement forte, en atteignant au chiffre-record de 39 millions $\frac{1}{2}$ de quintaux de « gur », diminuait de façon appréciable les possibilités d'écoulement du sucre javanais sur le marché indien et par là devait, en dépit des conditions économiques adverses, provoquer au Canal une réapparition de ce sucre javanais, contraint à la recherche de débouchés sur les marchés européens.

si l'exportation indienne n'a aucunement contribué à donner son orientation au trafic général, elle semble, par contre, avoir été à l'origine de toutes les variations qui, dans ce trafic sud-nord, se sont superposées au mouvement de longue durée.

D'une comparaison facilitée par l'élimination du mouvement de longue durée dans le cas du trafic d'ensemble et par la suppression de la différence d'intensité des variations, il ressort en effet que chaque variation du trafic de l'Inde se reflète dans le mouvement général sud-nord.

Cette étroite covariation s'exprime par un coefficient naturellement très élevé, égal à $+0,98$ pour la période 1924-1929.

Cette première remarque doit être complétée par une autre, relative à la différence dans l'intensité des variations. C'est cette différence que fait apparaître le graphique construit sur les écarts en pour-cent à la moyenne ou à la droite du mouvement de longue durée, suivant le cas (voir pl. n° 11). Il permet de reconnaître que les variations proportionnelles des deux séries sont loin d'être les mêmes, les termes de l'exportation indienne accusant en effet durant cinq ans, jusqu'à la fin de 1928, des déviations qui sont sensiblement plus fortes, toute proportion gardée. Mais pour ne paraître dans le trafic général sud-nord que de cette façon atténuée, il a fallu que ces variations, qui agitaient le trafic de l'Inde, ne fussent pas dans le même temps présentées au même degré par les exportations *via* Suez des autres régions, considérées dans leur ensemble.

Ajoutons, sans plus nous y attarder, que les recherches faites en divers sens permettent d'avancer qu'il n'y a, au delà de Suez, aucun pays important autre que l'Inde pour présenter au Canal des mouvements d'exportation en harmonie aussi constante avec les mouvements du trafic général sud-nord. Or, on sait que ces derniers se développent eux-mêmes en liaison assez étroite avec les mouvements des prix de gros de l'Europe industrielle.

En définitive, voilà donc que se modèle, ou presque, sur la courbe des prix européens cette autre courbe traduisant le trafic sud-nord de l'Inde anglaise, de ce pays même que

l'on pouvait, d'après les études par produits, juger comme très largement soumis dans sa faculté d'exportation aux possibilités variables de la culture.

On se trouve de la sorte très loin de la lutte d'influences supposée entre conjoncture industrielle de l'Europe et conjoncture agraire de pays restés au stade agricole, lutte que le trafic d'exportation *via* Suez de l'Inde anglaise semblait particulièrement apte à mettre en lumière.

Il reste à rechercher comment ce trafic en arrive à comporter des variations toutes semblables à celles que pourrait déterminer la seule influence de la conjoncture européenne.

Sans doute, savons-nous le commerce du manganèse gouverné assez étroitement par la situation industrielle de l'Europe et celui du jute très sensible aussi à la prospérité économique générale. Mais il y a le blé, le riz, les arachides, autres grands éléments du trafic de l'Inde, dont les études par produits nous ont montré l'exportation dominée essentiellement en conditions normales par l'importance des récoltes.

Aussi bien, par d'autres points, laissés ceux-là dans l'ombre par les études des grands produits, l'Inde anglaise s'affirme pays foncièrement agricole. Peut-être suffirait-il de rappeler que sa population, dans la proportion des trois quarts, dépend de l'agriculture pour sa subsistance. Mais certaines données relatives au commerce extérieur du pays contiennent plus de force probante.

Le niveau d'existence assez bas de cette population restée essentiellement rurale n'empêche pas l'Inde anglaise de constituer un des plus grands marchés d'importation du monde. Dans un classement opéré d'après la valeur des importations, l'Inde occupe en effet, en 1927 comme en 1913, le neuvième rang, voisinant ainsi chaque fois avec les grandes puissances industrielles mais s'en distinguant toujours en ce que sa demande s'exerce surtout à l'égard des produits manufacturés.

Malgré la guerre qui devait favoriser le développement de l'industrie et présider notamment à la naissance de l'industrie métallurgique, malgré les campagnes nationa-

listes successives qui s'appliquèrent à accentuer cette tendance, les produits manufacturés conservaient dans les importations de l'Inde sensiblement la même valeur proportionnelle en ces dernières années qu'avant la guerre, puisqu'elles constituaient 72,5 % du total des entrées dans la période 1925-26/1929-30 contre 76,6 % en 1913 (1). C'est qu'en effet l'Inde anglaise, dans son évolution économique, traverse et traversera sans doute longtemps encore cette période d'équipement où les importations de produits manufacturés ne se réduisent sur certains points que pour se développer sur d'autres.

Le changement ne saurait être plus sensible dans les exportations que l'Inde réalise en contre-partie; effectivement, elles apparaissent constituées à concurrence de 73,2 % avant la guerre et de 69 % encore dans la période 1925-26/1929-30 par les produits bruts ou à peine transformés que livrent l'agriculture et l'élevage (1).

Ces quelques chiffres permettent de croire que la transformation économique de l'Inde n'est pas tellement rapide qu'elle ait diminué sensiblement ni qu'elle doive non plus de sitôt diminuer beaucoup la prépondérance en ce pays de la culture sur l'industrie. Il est donc vrai et il sera vrai longtemps encore de dire que le volume et surtout les variations dans le volume de l'exportation réalisée par les ports indiens demeurent largement sous la dépendance de la production agricole.

De cette production, nous ne connaissons encore par les études précédentes que les éléments qui comptent comme éléments de poids dans le trafic sud-nord du Canal, envisagé dans son ensemble. Mais il en est d'autres qui ne sont pas à négliger, dès lors qu'on considère la seule exportation de l'Inde par voie de Suez.

Seulement, vouloir faire état de l'influence conjointe des diverses productions agricoles de l'Inde trouvées à l'origine de l'exportation, c'est poser à nouveau la question de l'indice général de production. Il est vrai qu'elle se trouve située cette

(1) D'après un tableau statistique dressé chaque année dans la *Review of the Trade of India*.

fois sur un autre plan, puisqu'il ne s'agit plus que de l'Inde anglaise. Et cette transposition va faire que la solution ne se heurtera plus à des difficultés irréductibles.

L'assemblage à réaliser des données relatives aux différentes productions agricoles n'est pas impossible ici, attendu que la masse des récoltes peut être admise théoriquement comme disponible au commencement de l'année et génératrice d'une exportation qui se situe ainsi assez exactement dans le cadre de l'année.

Il n'y a d'exception notable que celle constituée par le jute, dont l'exportation, à la suite d'une récolte faite en août et septembre, se partage normalement à raison de 53 % pour les quatre derniers mois de l'année de récolte et de 47 % pour les huit premiers mois de l'année suivante. Dans le cas où l'indice sera construit pour servir à l'étude d'années passées, le jute y entrera pour un chiffre de production répondant à l'exportation dans l'année solaire et comme tel, composé, en tenant compte des proportions ci-dessus, d'après les résultats de deux années consécutives. Mais, quand l'indice sera établi au début de l'année en cours pour une mise en œuvre immédiate, force sera évidemment d'attribuer à la production du jute l'importance qu'elle présentait l'été précédent, en l'absence de tout renseignement valable sur la récolte prochaine. A remarquer qu'il n'en saurait résulter une sensible atteinte à la valeur de l'indice, en tant qu'il doit être annonciateur des perspectives propres à la production agricole en général, puisque la culture du jute témoigne d'une adaptation facile aux conditions de la conjoncture mondiale.

Pour les autres récoltes, aucun empêchement dirimant.

On sait que les principales coupes dans les rizières se font en décembre et janvier, et, si le blé se récolte seulement de mars à mai, son exportation, surtout depuis qu'elle a diminué d'importance, n'en déborde guère pour autant sur l'année suivante.

Le coton, qui mérite d'autant plus de trouver place dans l'indice qu'il alimente une exportation double par sa filasse

et par sa graine, n'oppose aucune difficulté puisque, s'il est fait masse des deux récoltes : précoce et tardive, les cueillettes s'échelonnent d'octobre à avril.

Enfin, à côté de l'arachide et du sésame, que nous savons ne pas devoir séparer, il est loisible encore de faire état des autres graines oléagineuses qui ont leur importance ici : les graines de lin et aussi les graines de colza et de moutarde, dont les récoltes se rencontrent de janvier à avril.

Voilà donc trouvées dix productions dont les données s'offrent pour une agrégation. A vrai dire, la moyenne agrégative sera faite chaque année non pas de dix chiffres, mais de huit seulement, une meilleure utilisation commandant de considérer globalement arachide et sésame, cependant que colza et moutarde ne font qu'un obligatoirement, la statistique étant ainsi dressée dans l'Inde, où ces cultures sont d'ailleurs très généralement associées.

Qu'on ne s'étonne pas de ne voir figurer ici ni le thé ni l'orge que nous aurions évidemment tenté d'englober dans le calcul si l'absence d'estimations régulièrement et rapidement produites n'avait commandé de les exclure de la composition d'un indice qui doit, pour avoir toute sa valeur comme instrument d'étude, être constitué assez tôt chaque année.

Puisqu'il a été question d'agrégation, il va de soi pour le statisticien que l'indice construit est un indice pondéré, l'emploi de la moyenne agrégative n'étant guère défendable en l'absence de pondération.

Ces productions nous intéressent en effet ici dans la mesure où elles sont susceptibles de déterminer un courant d'exportation *via* Suez. La pondération sera établie en ce sens, le coefficient à appliquer en chaque cas étant donné par la proportion dans laquelle normalement telle production considérée doit se retrouver dans le trafic du Canal. Le poids dont la récolte de chaque produit se trouve ainsi affectée a été déterminé aussi approximativement que possible pour une période donnée et reste le même pour toute la durée de la période. Mais, quand il s'est agi de réaliser l'établissement de l'indice dans deux périodes, situées l'une avant, l'autre après la guerre, il a été impossible de conserver

la même valeur aux divers coefficients, trop de changements, dans l'intervalle, étant survenus dans la composition du courant formé au Canal par l'exportation de l'Inde en produits agricoles.

Les calculs auxquels il a été procédé se résument dans les valeurs suivantes de l'indice, quand est prise pour base la moyenne arithmétique de l'année 1913 :

La production agricole de l'Inde anglaise (1)
en tant que génératrice d'un courant d'exportation via Suez
(1913=100)

1905.....	75,4	1920.....	64,8
1906.....	79,6	1921.....	49,7
1907.....	85,7	1922.....	62,8
1908.....	65,3	1923.....	69,1
1909.....	80,6	1924.....	67,5
1910.....	93,7	1925.....	73,7
1911.....	97,4	1926.....	75,2
1912.....	96,6	1927.....	77,—
1913.....	100,—	1928.....	76,4
		1929.....	79,8
		1930.....	81,6

Un fait brutal s'impose : la différence de niveau qui sépare les valeurs de l'indice de l'une à l'autre des périodes; à une moyenne de 86,0 en 1905-1913, s'oppose une moyenne de 70,7 en 1920-1930.

La production de l'Inde agricole, telle du moins qu'elle a pu être chiffrée, a donc perdu de sa valeur en tant que dispensatrice d'un courant commercial par voie de Suez. Or, c'est dans une mesure bien moindre que nous avons vu décroître l'importance des produits agricoles dans l'exportation totale de l'Inde. Il y a, il est vrai, quelque témérité à confronter les résultats d'une statistique en valeur avec

(1) Les chiffres à la base du calcul sont ceux des *Estimates of Area and Yield of Principal Crops in India* pour les résultats définitifs, et, quand il s'agit des résultats provisoires, ceux des évaluations officielles reproduites par l'*Indian Trade Journal*.

des évaluations en volume. L'impression donnée n'est pourtant pas si fausse qui fait croire à un changement d'orientation dans l'exportation des produits de l'agriculture indienne. Le phénomène de rétention de la part des pays de l'au delà de Suez, que nous avons vu être très net dans le commerce du riz, ne peut passer inaperçu non plus quand il s'agit des deux grandes matières textiles : jute et coton. Encore dans le cas du jute se limite-t-il au produit manufacturé. Mais, pour le coton, outre les conséquences du développement de l'industrie indienne, se fait sentir l'attraction du marché japonais. Qu'il nous suffise d'indiquer sur ce dernier point que le trafic du coton indien au Canal verrait son niveau relevé de 30 % s'il recevait le tonnage dont les achats du Japon en ce même coton indien se montrent accrus en ces dernières années par rapport à ceux de la période 1909-1913. Enfin, il y a aussi à agir fortement dans le sens de l'abaissement de l'indice, tel qu'il a été conçu, l'effacement du blé indien dans le commerce international.

Étant ainsi signalée et expliquée la tendance très nette à la diminution, d'une période à l'autre, de l'action exercée par la production agricole de l'Inde anglaise, il convient d'observer cette action dans chacune des périodes, en notant ses variations d'intensité d'année à année.

Comme les effets à en attendre doivent être recherchés dans le trafic du Canal, soit dans le mouvement de marchandises sud-nord, soit mieux, immédiatement, dans le mouvement total en tonnage de jauge nette, où l'influence de la conjoncture de l'Europe industrielle a déjà été rendue perceptible, il importe de réaliser aux fins de comparaison le rapprochement de ces trois variables.

C'est chose aisée pour la période antérieure à la guerre. La mise en œuvre de données annuelles fait que ne se pose pas la question des variations saisonnières. Il faut, par contre, introduire les corrections qu'appelle l'existence de mouvements de longue durée et aussi procéder à l'élimination de la différence d'intensité des variations. C'est une nouvelle application des notions auxquelles nous avons déjà fait si

souvent appel. Sans entrer dans le détail des opérations, indiquons qu'il s'agit, ici encore, pour les prix de gros d'une courbe composite, constituée à partir des indices officiels calculés en Allemagne, en Grande-Bretagne et en France, mais ajustés en tenant compte du mouvement de longue durée propre à chacune des séries. Ajoutons que, tandis que le mouvement de longue durée est traduit ici encore par une ligne droite, c'est le calcul d'une parabole qui a paru préférable pour le traitement de la série relative au tonnage net total ainsi que de la série des indices établis pour la production agricole de l'Inde anglaise.

Après la guerre, les mouvements désordonnés des changes nous interdisant de faire usage des prix de gros sur toute l'étendue de la période, il a fallu se contenter d'une comparaison entre les variations de la production de l'agriculture indienne et celles du tonnage net total au Canal, comparaison facilitée par la réduction de leurs différences d'amplitude, après élimination d'un mouvement de longue durée qui est synthétisé dans le premier cas par une ligne droite et dans le second cas par une parabole (1).

Il y aura à nous retenir tout d'abord l'examen des trois courbes de la période 1905-1913, telles qu'elles nous apparaissent dans un des graphiques de la planche n° 11.

Il est aisé d'y voir que le mouvement du tonnage net au Canal est loin d'être indifférent toujours aux variations qui se marquent dans la production agricole de l'Inde anglaise. C'est à l'influence de cette production qu'il faut, semble-t-il, rattacher la chute du trafic en 1908, quand elle se fait plus sensible que celle qui eut résulté d'une exacte conformité avec la conjoncture européenne; c'est surtout cette influence qu'il faut invoquer pour l'explication de la reprise rapide de 1909 qui est, elle, en contradiction avec la situation de la conjoncture européenne en cette année. Par contre, par la suite, il semble que l'action de la conjoncture européenne soit devenue prépondérante pour le trafic du Canal qu'elle entraîne, en effet, vers un maximum atteint

(1) Les calculs portent sur la période 1920-1929.

en 1912, alors que la production agricole de l'Inde est en léger déclin depuis 1911.

En présence d'une pareille rencontre d'influences, il est naturel d'avoir recours à la notion de corrélation partielle. Elle nous permettra de déceler l'action propre de chacune des variables indépendantes, l'autre étant momentanément supprimée, éliminée par le calcul. C'est ainsi que la corrélation entre tonnage net total et prix de gros, quand la production agricole de l'Inde est supposée immobilisée, trouve sa mesure dans

$$r_{01,2} = +0,649,$$

tandis que, si les prix de gros sont, à leur tour, supposés constants, le degré de covariation entre tonnage net total et production agricole indienne est donnée par :

$$r_{02,1} = +0,722.$$

Sans se laisser abuser par l'apparence de rigoureuse exactitude que ces résultats empruntent à la forme mathématique, il faut convenir que l'action de la production agricole de l'Inde anglaise semblait à l'époque primer celle de la conjoncture européenne. Aussi lui demanderons-nous l'éclaircissement des quelques points restés obscurs dans l'explication du mouvement du Canal quand elle était tentée en se référant à cette seule conjoncture de l'Europe.

C'est chose faite déjà pour l'accentuation de la baisse de 1908 que nous savions, d'après l'examen des courbes construites sur les données mensuelles (1), devoir être imputée au trafic-marchandises sud-nord et que nous voyons maintenant dans ce trafic être le fait de l'exportation de l'Inde agricole. Mais c'est à la même cause qu'il faut remonter pour comprendre la vive reprise de 1909, quelque peu « freinée » dans le mouvement total du tonnage, mais si nette précisément dans le trafic-marchandises sud-nord suivi mois par mois (1). Elle nous donne encore l'explication du niveau élevé, auquel le mouvement marchandises sud-nord se maintient en 1910, malgré une conjoncture

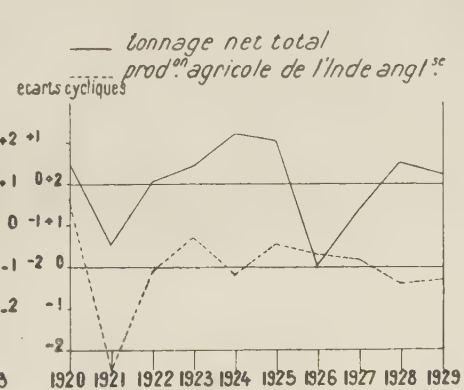
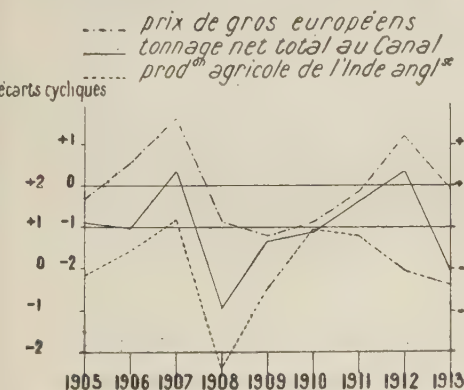
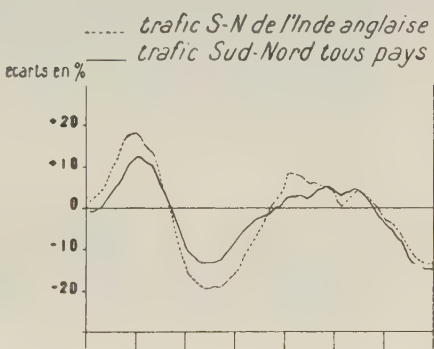
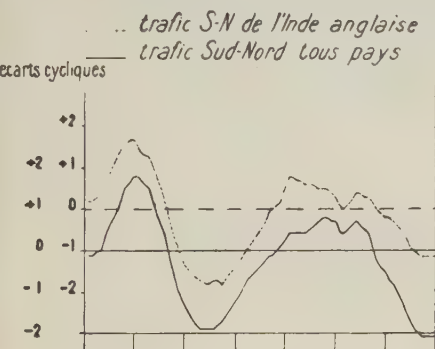
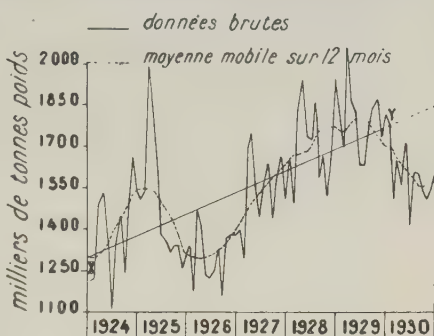
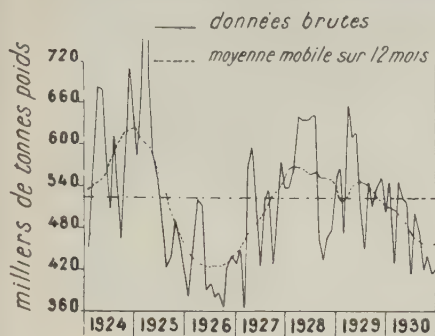
(1) Voir *supra*, planche n° 3.

l'Inde anglaise

son exportation via Suez et sa production agricole

trafic-marchandises S-N de l'Inde anglaise

trafic-marchandises S-N tous pays



européenne aux tendances incertaines; de même enfin, elle permet de concevoir dès la fin de 1911 et le début de 1912 un fléchissement de ce trafic-marchandises sud-nord qui se trouve ainsi anticiper largement sur le mouvement qui naîtra de la crise de 1913-1914.

Ces aperçus peuvent paraître un peu bien abstraits et en dehors de la réalité vivante. Ils ne sont pourtant que son expression généralisée et synthétisée. Aussi bien, pouvons-nous rechercher dans le détail des faits confirmation du processus que nous avons tenté d'exposer.

Nous le pouvons d'autant mieux que cette dualité des causes n'avait pas échappé à l'époque aux commentateurs des résultats du trafic, surtout lorsque les forces en présence conjuguèrent leurs actions dépressives.

Ainsi en était-il — nous le savons — en 1908. Aussi le rédacteur du « Bulletin décadaire » ne manque-t-il pas, après avoir fait allusion à la crise générale, de remarquer que « la situation s'est compliquée dans l'Inde du fait que les principales récoltes ont été déficitaires sur la côte occidentale » (1). Par la suite (2), il en viendra même à voir dans ce « déficit des récoltes » « la cause principale » du recul du trafic en 1908. Mais, autant que cette conclusion, sont à signaler les remarques judicieuses qui y ont conduit. Et tout d'abord le commentateur dénonce « la réduction (en 1908) de la navigation indo-européenne » comme « supérieure au resserrement total du transit par le Canal » (1). Sans doute va-t-il trop loin quand il croit pouvoir avancer que « si les récoltes indiennes avaient été aussi importantes en 1908 qu'en 1907, le trafic aurait été l'année dernière (1908) légèrement supérieur à celui de l'année précédente » (1); mais, du moins, le rôle de l'Inde agricole comme élément ordinaire de perturbation du trafic sud-nord est-il mis par lui très justement en lumière quand il constate que « de toutes les régions entrant dans la sphère d'attraction de la voie de Suez, c'est la seule dont les échanges donnent

(1) Bulletin décadaire, *Le Canal de Suez*, n° 1353, du 22 juillet 1909.

(2) Bulletin décadaire, *Le Canal de Suez*, n° 1389, du 23 juillet 1910.

lieu à de violents soubresauts » (1). Enfin, ce n'est pas nous qui contredirons ce rédacteur quand il se hasardera à prédire que « malgré l'extension donnée aux cultures générales et à l'extraction des produits du sous-sol, le trafic avec l'ouest de l'Inde subira longtemps encore le contre-coup de l'état des récoltes de blé et de graines » (1).

Après les résultats dus aux calculs de corrélation partielle, voilà donc un observateur attentif d'accord avec ces résultats pour mettre au second plan la situation économique générale comme facteur déterminant du mouvement *via* Suez. Dès lors, il faut admettre qu'à l'époque ce mouvement, en semblant obéir dans ses variations à l'influence de la conjoncture européenne, obéissait surtout à l'influence exercée parallèlement par la production agricole du plus important des pays situés au delà de Suez.

Cette cause, inaperçue d'abord, puis affirmée prépondérante, nous est donnée enfin comme unique quand il s'agit, pour le même rédacteur, d'expliquer le ralentissement du trafic en 1900, année que marquait pourtant encore une crise économique générale de surproduction. Appelons-en à certaines observations de détail pour juger de la valeur de cette interprétation.

La baisse des prix de gros en Europe s'amorçait au milieu de 1900. Or, la dépression qui atteignait le trafic du Canal était manifeste dès le début de cette même année, mais allait très vite s'atténuer dans les mois suivants, ainsi que l'établissent ces quelques chiffres, particulièrement démonstratifs à cet égard :

(1) Bulletin décadaire, *Le Canal de Suez*, n° 1354, des 2/3 août 1909.

	MOUVEMENT TOTAL en tonnage de jauge nette		MOUVEMENT DE MARCHANDISES en sens sud-nord	
	(milliers de tonnes de jauge)		(milliers de tonnes poids)	
	1899	1900	1899	1900
Janvier.....	766	731	469	450
Février.....	786	752	494	498
Mars.....	977	800	646	537
Avril.....	935	828	744	517
Mai.....	868	849	617	549
Juin.....	778	705	495	427
Juillet.....	865	866	693	560
Août.....	866	810	752	489
Septembre.....	769	880	653	580
Octobre.....	802	774	599	534
Novembre.....	748	826	502	591
Décembre.....	736	917	576	571
	9.896	9.738	7.240	6.303

Sans doute, peut-on dire que l'amélioration des chiffres du tonnage total de jauge nette dans le deuxième semestre de 1900 était due pour partie aux événements dont la Chine était alors le théâtre et à l'obligation qui en résultait pour toutes les grandes puissances « d'envoyer dans ce pays à la fois des vaisseaux de guerre et de nombreux navires transportant leurs troupes et leur matériel » (1).

Mais l'objection ne vaut plus pour les données du trafic-marchandises sud-nord qui, elles aussi, témoignent dans les deux derniers mois de 1900 d'un retour au niveau atteint dans les mois correspondants de l'année précédente. Une reprise allait s'ensuivre immédiatement, à telle enseigne que le mouvement de marchandises sud-nord, grâce aux apports dus à des récoltes indiennes s'avérant à tout le moins moyennes, se montrait en 1901 accru de près de 18 % par rapport à son chiffre de 1900. Or, il est bien certain que l'allure de ce mouvement aurait été tout autre s'il y avait eu à prévaloir l'influence d'une conjoncture européenne

(1) Extrait du rapport à l'Assemblée générale des actionnaires du 4 juin 1901 (Bulletin décadaire, *Le Canal de Suez*, n° 1061, du 12 juin 1901).

orientée à la baisse dans le deuxième semestre de 1900 et dont l'état devait empirer jusqu'à la fin de 1901.

Ainsi, la coïncidence exacte manquant à se produire, il est loisible de reconnaître que la production agricole de l'Inde anglaise constitue le facteur déterminant.

Qu'on ne nous dise pas qu'il n'est pas autrement démontré que les exportations de l'Inde se soient en 1900 « notablement resserrées *par suite de l'insuffisance des récoltes* », ainsi que le déclare dans le bulletin de la Compagnie de Suez le rédacteur de l'époque (1).

Sans doute n'est-il plus possible pour cette époque déjà lointaine de construire notre indice général de la production indienne, faute de posséder les renseignements suffisants sur l'agriculture du pays, faute aussi de savoir quel rôle revenait alors dans le trafic du Canal à chacun des produits exportés. Mais certains détails peuvent être rapportés qui ne laissent aucun doute sur la faiblesse de la production agricole indienne alimentant l'exportation en cette année 1900. Ces détails, c'est encore le « Bulletin décadaire » de l'époque qui nous les fournira. Il y est dit, en effet, que la situation dans l'Inde s'assombrit en septembre 1899 « par suite de l'absence plus ou moins complète de la mousson du sud-ouest sur les grands territoires de l'Inde centrale et occidentale et sur une partie du Punjab, fait qui laissait prévoir le retour de la famine » (2). Aucun texte ne peut être plus formel pour qui sait que « la végétation et la prospérité de l'Inde dépendent essentiellement de la mousson du sud-ouest, qui apporte 90 % des pluies sur les cinq sixièmes de son territoire » (3).

Outre qu'elle nous vaut d'acquérir une certitude sur l'insuffisance des récoltes indiennes, cette indication relative à une mousson défailante amène très justement le rédacteur du « Bulletin décadaire » à faire, à cet égard, un rapprochement entre cette seconde moitié de l'année indienne 1899-1900 (4)

(1) Bulletin décadaire, *Le Canal de Suez*, n° 1052, du 12 mars 1901.

(2) Bulletin décadaire, *Le Canal de Suez*, n° 1053, du 22 mars 1901.

(3) J. SION, *Asie des moussons*, tome IX de la « Géographie Universelle ».

(4) Année fiscale du 1^{er} avril au 31 mars.

et les mois correspondants de 1896-1897. L'analogie est complète, attendu qu'il est survenu dans les deux cas « une grande détresse à la suite de la sécheresse » (1).

Mais l'action de la production agricole de l'Inde sur le trafic du Canal s'est exercée en 1897 en dehors de toute crise économique générale. Les auteurs qui font autorité en matière de crise s'accordent, en effet, pour n'en trouver les symptômes, antérieurement à 1900, qu'en 1890-91. Voilà, réalisée d'elle-même, une séparation des facteurs généralement conjoints, séparation qui, pour n'avoir pas été provoquée, n'en constitue pas moins une expérience au sens large du terme (2). Dans ces conditions, et en l'absence aussi de tout élément erratique saillant, il faut admettre que l'arrêt dans la progression du mouvement par voie de Suez en 1897 — réduit à 7.899.000 tonnes de jauge nette en cette année contre 8.560.000 tonnes l'année précédente — était la répercussion au Canal des longs « breaks » survenus dans la mousson de 1896, pour le plus grand dam des récoltes indiennes de 1896-1897.

Est-ce là fait isolé, exceptionnel? Il ne le semble pas, bien que la question de la concomitance ou de la non-concomitance des influences dépressives exercées par les crises économiques générales, d'une part, par les récoltes déficientes de l'Inde, d'autre part, ne soit pas de celles qui se prêtent aux vérifications éclatantes. La difficulté de l'observation est d'autant plus grande que l'on veut scruter un passé plus lointain. Antérieurement à 1900, les données statistiques manquent totalement pour fixer année par année l'état de l'agriculture indienne, et les rapports eux-mêmes s'expriment souvent de façon assez peu explicite sur la situation de cette agriculture dans l'année à laquelle ils se réfèrent (3).

(1) Bulletin décadaire, *le Canal de Suez*, n° 1053, du 22 mars 1901.

(2) Avec Claude Bernard, il faut tenir comme constituant une expérience, *lato sensu*, toute observation instructive, ou plus exactement, toute observation conduite en vue de vérifier une hypothèse.

(3) *Review of the Trade of India. — Statement exhibiting the Moral and Material Progress and Condition of India. — Estimates of Area and Yield of Principal Crops in India. — Appendix III.*

Il est encore permis pourtant de croire que la sécheresse prolongée qui nous est donnée en 1891 comme désolant les provinces de Madras, de Bombay, de Bihar ainsi que la Haute-Birmanie et le Deccan aura contribué par son action sur la production indienne à accroître, ou plus exactement, à continuer l'effet déprimant au Canal de la crise de 1890-91.

Enfin — et c'est là le résultat d'un dernier coup de sonde — comme il y eut pour alimenter les exportations de 1881 et 1882 des récoltes indiennes qu'on nous dit avoir été toutes abondantes et de bonne qualité, le mouvement maritime par le Canal ne s'est pas montré visiblement affecté par la crise de 1881-82.

De ces observations, mieux, de ces expériences, au sens le plus large du terme, ressort cette conclusion que, des deux actions dépressives susceptibles de s'exercer sur le trafic du Canal, il n'y avait alors, au cas de manifestation isolée, à pouvoir être déterminante que celle qui émanait de la production agricole de l'Inde anglaise.

Nous n'essaierons pas — tâche impossible à mener à bien — de démontrer que, de même, les variations du trafic du Canal en période d'essor pouvaient aussi parfois procéder essentiellement ou même uniquement de la situation florissante de l'agriculture indienne.

Aussi bien, les résultats enregistrés ici suffisent à expliquer l'absence d'une exacte concordance entre les mouvements de la courbe du trafic *via* Suez et ceux de la courbe composite des prix de gros, traduisant l'état de la conjoncture européenne. On conçoit dès lors le résultat négatif auquel avait abouti pareille confrontation, réalisée dans la première partie de cette étude (1).

Il faut remarquer au surplus que, même lorsque les deux causes des variations du trafic *via* Suez ne sont pas éloignées de se conjuguer, il n'y a pas toujours coïncidence exacte, l'influence dépressive — pour ne parler que de celle-là — d'une situation agraire mauvaise pouvant non pas toujours seulement renforcer, mais encore amorcer ou bien prolonger les effets au Canal d'une conjoncture européenne défavorable.

(1) Voir *supra*, pages 86 et suiv.

Toujours est-il qu'il existe une certaine analogie entre les cycles des récoltes indiennes et les cycles de l'économie européenne. Nous avons vu, en effet, des récoltes déficitaires en ce pays se rencontrer avec les crises économiques générales de 1890-91, de 1900, de 1907, de 1913-14, et par là accroître ou faire plus durable le malaise ressenti dans le trafic du Canal.

Voilà, peut-il sembler, quelque appui apporté sur un point particulier à la vieille théorie de Stanley Jevons, reprise et renouvelée par H.-S. Jevons (1), en tant du moins qu'elle vise à établir l'existence d'une corrélation entre les mauvaises récoltes et les crises économiques.

En outre, il est bien certain que ces maigres récoltes de l'Inde anglaise sont dues à une mousson déficiente ou irrégulière. Les quelques constatations faites dans les pages précédentes, comme aussi les développements consacrés dans le chapitre du blé aux conditions qui président à la croissance de la plante dans l'Inde, ne laissent aucun doute à cet égard.

Mais, que ces troubles dans la production de la mousson soient engendrés périodiquement par tel phénomène astral : variation dans l'intensité des taches solaires, comme le voulait Stanley Jevons, tentant d'expliquer le cycle de pluviosité, ou mouvement de rotation de la planète Vénus, comme l'a prétendu dans le même dessein le professeur Moore (2), c'est là ce que nous nous garderons bien d'envisager, tant ce domaine nous est inconnu.

Aussi bien, la question est-elle oiseuse, puisqu'on ne saurait croire à un rapport de causalité entre les récoltes déficitaires de l'Inde anglaise et les crises économiques générales. Il faut admettre en effet que leur conjonction ou rencontre est toujours accidentelle. Il reste qu'elle est assez fréquente, et en outre, qu'elle ne peut se produire sans devenir l'occasion d'une connexion nécessaire entre ces faits indépendants, rapprochés par hasard.

(1) *Contemporary Review*, août 1909.

(2) *The Origin of the Eighth years Generating Cycle*, dans « *Quarterly Journal of Economics* ».

Autrement dit, ces deux ordres de faits ne sont pas nécessairement donnés ensemble; mais, viennent-ils à l'être que leur rapprochement suscite entre eux des actions et réactions réciproques, ressenties au plus haut degré par le trafic du Canal. Que, dans ces interférences, l'influence des récoltes indiennes l'emporte, c'est ce qui peut être également admis, encore que cette prédominance doive être de moins en moins nette à mesure que les années nous rapprochent de 1913.

Il reste à voir si la même explication peut convenir aux phénomènes qui caractérisent la période s'étendant de la fin de la guerre aux années présentes. Il y a, tout d'abord, à rechercher la persistance d'une concordance entre les cycles des récoltes indiennes et les cycles de l'économie européenne, et puis, au cas où elle serait reconnue, à en déterminer les effets pour le trafic du Canal dans l'état actuel de l'exportation agricole de l'Inde.

Le dernier graphique de la planche n° 11 dénonce en 1921, en coïncidence donc avec la crise générale de surproduction, un abaissement brusque de la production agricole de l'Inde, à l'origine duquel se retrouve, comme toujours, une faiblesse de la mousson l'année précédente. Cette constatation appelle toutefois une remarque, à savoir que l'indice de la production agricole de l'Inde anglaise, tel qu'il est conçu, est de nature à atténuer les variations de certaines productions, qui n'entrent en effet dans sa composition que dans la mesure où elles sont susceptibles d'agir sur le trafic du Canal.

Cette considération prend toute sa valeur quand il s'agit d'interpréter le nouveau minimum que la production agricole de l'Inde devait marquer sept ans plus tard, soit en 1928. A peine indiqué dans la série de l'indice, il était au contraire largement accusé par les chiffres du blé et du riz (Voir l'annexe au chapitre du blé, p. 197 et l'annexe I au chapitre du riz, p. 231.)

Mais, on sait que le blé indien est de moins en moins un élément d'exportation pour l'Inde et que le riz indien, s'il donne toujours lieu à un abondant mouvement de sortie,

connaît du moins une tout autre distribution qu'avant la guerre. D'où il résulte que les fluctuations de ces récoltes deviennent d'un médiocre intérêt pour le trafic du Canal, auquel importe beaucoup plus certaines autres cultures qui ne semblent pas obéir dans leurs variations de production à la même loi de périodicité, vraisemblablement parce qu'elles ne dépendent pas aussi étroitement de la mousson.

De la sorte, si les cycles des grandes récoltes indiennes continuent de s'apparenter aux cycles de l'économie générale, la conséquence en est diminuée pour le trafic du Canal, beaucoup moins d'ailleurs par suite d'une atténuation du caractère agraire de l'économie de l'Inde anglaise qu'en raison de la nouvelle composition du courant créé *via* Suez par les exportations de ce pays.

Ce n'est pas une raison pour négliger les indications données par l'indice de la production agricole.

Il nous montre l'Inde anglaise disposant au début de 1925 d'une production agricole qui lui permettait de témoigner dans son exportation d'un regain d'activité par rapport à 1924, tandis qu'à l'inverse l'année 1926 devait apparaître moins bien partagée, toutes variations qui s'accordent dans l'ensemble avec celles de la conjoncture européenne. Rien d'étonnant que les effets de cette dernière s'en trouvent amplifiés dans l'exportation de l'Inde, et qu'ainsi les oscillations se révèlent proportionnellement plus fortes dans le trafic de l'Inde anglaise *via* Suez que dans le trafic général sud-nord.

Mais, quand cet indice de la production agricole passe par un maximum en 1930 (1), il dénonce le désaccord alors existant entre la faculté d'exportation de l'Inde agricole et l'état de la conjoncture générale.

C'est ce désaccord qui se traduisait dans les derniers mois de 1930 par la formation d'un palier dans la courbe du trafic en provenance de l'Inde anglaise, palier qui se retrouvait dans la courbe du trafic sud-nord de tous pays.

Tel est le rôle qu'il convient d'attribuer actuellement à la production agricole de l'Inde anglaise.

(1) Voir le tableau donné page 335.

Il n'est donc plus vrai que l'action de cette production agricole apparaisse prépondérante parmi les causes qui peuvent provoquer les fluctuations du trafic *via* Suez. Mais, pour être reléguée au second plan, elle n'en conserve pas moins une certaine importance. Elle vient doubler la conjoncture industrielle de l'Europe quand leurs actions s'exercent parallèlement, et, quand elles sont opposées, susciter quelques résistances.

Dans tous les cas, une étude des conditions de l'agriculture indienne s'impose à qui veut acquérir une exacte compréhension du trafic du Canal.

Enfin, si les cycles des récoltes indiennes ne commandent plus aussi rigoureusement les mouvements du trafic par voie de Suez, la faute en est surtout à la position perdue dans ce trafic par les grands éléments variables et notamment par le blé et le riz indiens. C'est pourquoi il importait de pouvoir suivre de près dans leur développement les produits de remplacement, blé australien, riz indochinois, ou encore, dans l'économie même de l'Inde, les éléments nouveaux s'affirmant plus stables, comme les arachides.

D'où les développements accordés à ces divers produits, tous développements qui, à l'avance, tendaient à nous réarmer sur un point où nous savions trouver en défaut l'instrument créé pour apprécier, autant que faire se peut, les fluctuations de la conjoncture agraire.

Les Exportations via Suez de l'Inde Anglaise

	Données brutes mensuelles (milliers de tonnes poids),	Moyenne mobile sur 12 mois.	Écarts en % à la moyenne 525,6.	Écarts à la moyenne en unités d'écart quadratique moyen.
	1	2	3	4
1924				
Janvier.....	451	535	+ 1,8	+ 0,2
Février.....	556	539	+ 2,5	+ 0,2
Mars.....	683	544	+ 3,5	+ 0,3
Avril.....	680	548	+ 4,3	+ 0,4
Mai.....	590	560	+ 6,5	+ 0,6
Juin.....	497	576	+ 9,6	+ 0,9
Juillet.....	614	588	+ 11,9	+ 1,1
Août.....	539	599	+ 14	+ 1,3
Septembre.....	464	611	+ 16,2	+ 1,5
Octobre.....	569	619	+ 17,8	+ 1,6
Novembre.....	714	620	+ 18	+ 1,7
Décembre.....	636	622	+ 18,3	+ 1,7
1925				
Janvier.....	583	619	+ 17,8	+ 1,6
Février.....	676	608	+ 15,7	+ 1,4
Mars.....	861	602	+ 14,5	+ 1,3
Avril.....	700	598	+ 13,8	+ 1,3
Mai.....	585	585	+ 11,3	+ 1
Juin.....	552	565	+ 7,5	+ 0,7
Juillet.....	481	547	+ 4,1	+ 0,4
Août.....	422	529	+ 0,6	+ 0,1
Septembre.....	437	506	— 3,7	— 0,3
Octobre.....	495	484	— 7,9	— 0,7
Novembre.....	460	468	— 11	— 1
Décembre.....	415	454	— 13,6	— 1,3
1926				
Janvier.....	382	443	— 15,7	— 1,4
Février.....	449	438	— 16,7	— 1,5
Mars.....	523	433	— 17,6	— 1,6
Avril.....	513	427	— 18,8	— 1,7
Mai.....	392	423	— 19,5	— 1,8
Juin.....	400	423	— 19,5	— 1,8
Juillet.....	380	427	— 18,8	— 1,7
Août.....	387	426	— 18,9	— 1,7
Septembre.....	366	425	— 19,1	— 1,8
Octobre.....	424	430	— 18,2	— 1,7
Novembre.....	442	438	— 16,7	— 1,5
Décembre.....	428	443	— 15,7	— 1,4
1927				
Janvier.....	450	450	— 14,4	— 1,3
Février.....	366	462	— 12,1	— 1,1
Mars.....	569	471	— 10,4	— 1
Avril.....	600	477	— 9,2	— 0,8

	Données brutes mensuelles (milliers de tonnes poids).	Moyenne mobile sur 12 mois.	Écarts en % à la moyenne 525,6.	Écarts à la moyenne en unités d'écart quadratique moyen.
	1	2	3	4
Mai.....	494	486	— 7,5	— 0,7
Juin.....	425	497	— 5,4	— 0,5
Juillet.....	523	505	— 3,9	— 0,4
Août.....	538	517	— 1,6	— 0,1
Septembre.....	425	528	+ 0,5	0
Octobre.....	507	533	+ 1,4	+ 0,1
Novembre.....	580	540	+ 2,7	+ 0,2
Décembre.....	537	555	+ 5,6	+ 0,5
1928				
Janvier.....	538	569	+ 8,3	+ 0,8
Février.....	564	571	+ 8,6	+ 0,8
Mars.....	642	568	— 8,1	+ 0,7
Avril.....	636	567	— 7,9	+ 0,7
Mai.....	637	561	— 6,7	+ 0,6
Juin.....	638	557	— 6	+ 0,6
Juillet.....	645	559	— 6,4	+ 0,6
Août.....	465	556	+ 5,8	+ 0,5
Septembre.....	435	553	+ 5,2	+ 0,5
Octobre.....	463	553	+ 5,2	+ 0,5
Novembre.....	477	551	+ 4,8	+ 0,4
Décembre.....	551	545	+ 3,7	+ 0,3
1929				
Janvier.....	568	532	+ 1,2	+ 0,1
Février.....	473	527	+ 0,3	0
Mars.....	659	534	+ 1,6	+ 0,1
Avril.....	610	540	+ 2,7	+ 0,2
Mai.....	620	546	— 3,9	+ 0,4
Juin.....	511	548	+ 4,3	+ 0,4
Juillet.....	451	545	+ 3,7	+ 0,3
Août.....	550	542	+ 3,1	+ 0,3
Septembre.....	511	536	+ 2	+ 0,2
Octobre.....	538	528	+ 0,5	0
Novembre.....	555	520	— 1,1	— 0,1
Décembre.....	503	512	— 2,6	— 0,2
1930				
Janvier.....	551	510	— 3	— 0,2
Février.....	429	509	— 3,2	— 0,3
Mars.....	551	502	— 4,5	— 0,4
Avril.....	526	494	— 6	— 0,6
Mai.....	520	484	— 7,9	— 0,7
Juin.....	408	475	— 9,6	— 0,9
Juillet.....	504	467	— 11,1	— 1
Août.....	476	462	— 12,1	— 1,1
Septembre.....	419	459	— 12,7	— 1,2
Octobre.....	442	456	— 13,2	— 1,2
Novembre.....	413	457	— 13,1	— 1,2
Décembre.....	421	459	— 12,7	— 1,2

XIII

Revue du trafic-marchandises sud-nord

à l'effet de déterminer l'action exercée en propre par la production des pays de l'au delà de Suez.

L'essai de synthèse tenté en se référant à l'exportation essentiellement agricole de l'Inde anglaise n'a que partiellement réussi.

En effet, c'est pour le passé seulement que les variations dans la faculté d'exportation de ce pays peuvent être tenues comme traduisant au Canal l'essentiel des actions à attendre de l'économie foncièrement agraire des pays de l'au delà de Suez. De nos jours, les modifications survenues dans la constitution de son courant par voie de Suez font que cette exportation manque à résumer l'influence pouvant être exercée par les cycles des grandes récoltes.

Force est donc de glaner les observations éparses dans les études par produits pour essayer de caractériser la façon dont se comporte chacun des grands courants commerciaux et, en définitive, tenter d'établir ce que la physionomie d'ensemble du trafic sud-nord doit à l'économie des pays trouvés à l'est du Canal.

Le trafic du blé, dominé entièrement par les vicissitudes du climat tant qu'il n'était fait que de l'exportation indienne, connaît d'autres lois depuis que la céréale australienne est seule ou presque à l'alimenter. Il obéit sans doute encore aux variations du disponible exportable, au point même d'avoir pu, au cours de la période 1921-1928, s'établir constamment en fonction du quantum reconnu à ce disponible. Cependant, à peine déclenchée, la crise de 1929 devait l'atteindre et, par la suite, le maintenir très au-dessous de son niveau normal, en dépit d'une production toujours accrue.

Sur cette question de la sensibilité aux crises, comme sur tant d'autres points, le riz est à opposer au blé. L'opposition apparaîtra même sans doute plus forte dans l'avenir, à mesure que le riz de l'Indochine française et le riz du Siam gagneront en importance dans le trafic *via* Suez en face du riz de l'Inde anglaise, subissant, lui — nous l'avons vu — un rythme de production voisin de celui qui commande aux cycles de l'économie européenne. Quoi qu'il en soit, la crise de 1929 nous a paru laisser assez longtemps le trafic du riz au Canal tel qu'il aurait été en l'absence de toute perturbation de l'économie générale, les fluctuations de récoltes restant déterminantes au premier chef.

Quand il s'agit du sucre, la sensibilité aux variations de la conjoncture, réelle sans doute, est empêchée de se manifester nettement par suite d'un protectionnisme qui s'exerce ici à outrance (1). Tout l'arsenal douanier s'oppose au jeu normal des échanges et tend au Canal à éliminer certains courants, comme celui du sucre de Java, pour, au contraire, en favoriser d'autres, tels ceux s'établissant de colonie à métropole, qui ne se conçoivent aussi importants que sous l'égide de tarifs préférentiels. En temps de crise, l'exagération de ce protectionnisme suffirait à interdire ici toute conclusion, alors même qu'elle ne se rencontrerait pas avec une limitation concertée de la production, comme celle résultant de l'application du plan Chadbourne.

Parmi les oléagineux, on trouve dans le soja un produit dont le trafic n'a connu d'autres arrêts dans sa progression au Canal que ceux qui lui ont été imposés par les crises ou dépressions économiques. Elles paraissent, au reste, devoir l'affecter d'autant plus qu'elles naissent, non pas seulement d'une surproduction d'articles industriels, comme ce fut généralement le cas dans le passé, mais encore, comme en 1929, d'une surproduction de matières agricoles.

Le coprah mérite une mention pour la stabilité de son trafic, due pour beaucoup, vraisemblablement, à l'indiffé-

(1) La multiplication des barrières douanières est telle qu'il n'y a même plus dans le commerce de cette denrée le quart des approvisionnements mondiaux à être vendu dans des conditions qui soient celles du marché libre.

rence que maints producteurs indigènes témoignent à l'égard de conditions économiques défavorables.

L'arachide, encore, est à retenir comme donnant lieu à un trafic qui semble pouvoir échapper au moins pour un temps à l'influence des cycles de l'économie générale, à telle enseigne que l'explication de ses variations peut être recherchée avec succès, parfois même en temps de crise, dans les sautes de production.

Les textiles, matières premières d'une branche d'industrie dont on sait la participation très large aux cycles généraux, ne sont représentés dans notre étude que par le jute. Du moins, son trafic présente-t-il des caractéristiques très nettes : prompt à s'abaisser, non moins prompt à se relever, il est à l'origine de toutes les variations de quelque importance, sans que la production puisse beaucoup contre cette mobilité.

Au contraire, avec la masse des sous-produits, il nous est donné de constater une demande assez longtemps soutenue, en dépit d'une crise commençante, pour permettre, le cas échéant, aux productions d'où dérivent ces matières de procurer au trafic un soutien au moins momentané.

Enfin, fait-on état des matières premières extraites du sous-sol qu'on trouve encore dans le manganèse et surtout dans les huiles minérales deux éléments du trafic pour lesquels la production des pays de l'au delà de Suez joue un rôle susceptible d'entraver plus ou moins longtemps l'action dépressive qui émanerait de la conjoncture européenne.

Après cette revue rapide des grands produits qui contribuent à donner son profil à la courbe des marchandises sud-nord, il est difficile de n'être pas frappé par le nombre assez grand des trafics qui, s'ils ne restent pas en dehors des cycles économiques généraux, n'y participent pourtant pas pleinement, ni surtout immédiatement, pour peu que des possibilités de résistance leur soient fournies par les productions dont ils découlent.

Il peut alors paraître malaisé de concilier cet état de choses, semblant impliquer un alourdissement de l'allure générale du trafic-marchandises sud-nord, avec la particu-

larité reconnue à ce trafic de traduire nettement par ses oscillations les variations cycliques de l'économie européenne, en prenant même à cet égard une légère avance sur la courbe des prix de gros.

Pourtant, il peut ne pas y avoir là d'opposition fondamentale. Il suffirait, pour s'en convaincre, de pouvoir établir que le trafic-marchandises sud-nord est proportionnellement plus riche d'éléments sensibles que le commerce mondial considéré dans son ensemble.

Or, à cet égard, quelques constatations sont permises, grâce aux travaux, toujours remarquables, de l'« Institut für Konjunkturforschung » de Berlin, qui a pu notamment en ce domaine déterminer la part revenant dans le commerce maritime mondial à chacun des grands trafics de matières premières (1).

Tout naturellement, on s'intéressera en premier lieu aux matières textiles, dont les trafics traduisent avec ampleur les périodes d'essor aussi bien que les périodes de dépression. Or, il est de bon augure pour la sensibilité du trafic-marchandises sud-nord de constater que ces produits entrent en moyenne dans sa composition dans la proportion de 9 à 10 %, alors qu'ils ne forment que 2 % environ du trafic maritime mondial. Il est vrai qu'on peut douter que les variations au Canal du coton, du sisal, de la soie ou de la laine soient aussi étroitement liées à l'état économique général que celles présentées par le jute brut (2). Mais alors il faut remarquer que ce dernier représente bon an mal an les quatre centièmes du trafic-marchandises sud-nord, et se montre ainsi capable à lui seul d'assurer sur ce point au trafic du Canal une comparaison avantageuse avec le commerce mondial.

De même, dans un autre groupe, le blé suffit pour constituer en moyenne dans le trafic-marchandises sud-nord les six ou sept centièmes qui représentent dans le trafic maritime mondial la part revenant à l'ensemble des céréales.

(1) *Vierteljahrshefte zur Konjunkturforschung*, Teil A. — 6. Jahrgang-Heft 4, p. 30.

(2) Il y a pour en faire douter certaines considérations relatives à la qualité du produit ou à l'exiguïté relative du marché.

A l'opposé, les huiles minérales, qu'on sait contribuer grandement par leur présence à atténuer les effets d'une crise au Canal, n'ont vraisemblablement pas à cet égard action plus forte que celle qui est généralement la leur, puisque c'est dans la même proportion, voisine de 16 %, qu'on les trouve en ces dernières années aussi bien dans le courant de marchandises sud-nord que dans l'ensemble du trafic par mer.

Enfin, on peut estimer que le trafic des minerais ne doit pas compromettre autrement la mobilité de la courbe, attendu que les produits de cette nature ne forment guère que 9 % de la totalité du trafic-marchandises sud-nord, soit une part un peu plus faible que celle qu'ils s'attribuent dans la masse totale des échanges par mer.

Dès lors, remarquant qu'il reçoit un apport appréciable de produits fluctuants, sans être par ailleurs autrement contenu par les trafics aux réactions atténuées, on en arrive à concevoir que ce courant de marchandises sud-nord au Canal puisse ne pas faillir à son rôle d'indice annonciateur.

Il reste cependant que, chaque fois que ce rôle empruntera aux circonstances une importance particulière, chaque fois notamment qu'une inflexion se marquera dans la courbe du trafic, il conviendra de rechercher quels éléments sont à l'origine du mouvement de reprise ou de dépression. Il est bien évident, en effet, que l'importance à accorder à l'observation variera beaucoup selon que l'orientation nouvelle sera imprimée surtout par des trafics réputés sensibles aux variations de la conjoncture générale, ou au contraire principalement par ceux qui ne nous ont accoutumé qu'à des réactions faibles et lentes, dernier cas où la question se posera de l'intrusion de facteurs accidentels, erratiques.

Ainsi, les observations passées prendront toute leur utilité de l'introduction qui en sera faite dans le raisonnement suggéré par l'observation nouvelle.

CONCLUSION

Les complexités fuyantes des faits économiques s'interprètent aisément, trop aisément, au gré de tel ou tel principe ou système dominant.

Il y a toutefois dans cette étude assez de faits précis, de données solides, assez d'expériences aussi instituées à partir de ces faits et de ces données pour fixer ici de prudentes conclusions.

Le trafic par la voie de Suez reflétait dans la période décennale qui précéda la guerre, peut-être même avant déjà dans une mesure moindre, et continue de nos jours à refléter les traits changeants de la conjoncture économique de l'Europe.

Le reflet est maintenant fidèle au point que ce trafic — à le suivre du moins dans ses éléments les plus sensibles — peut constituer, moyennant les précautions indiquées, un baromètre de l'économie générale. Encore force-t-on quelque peu le sens du terme, puisque le « baromètre » que nous avons essayé de construire en partant des données propres au trafic du Canal s'est révélé à l'usage moins un mécanisme de prévision qu'un instrument d'observation, propre à suggérer des hypothèses. C'est dire qu'ici plus que jamais, sur ce « baromètre », si « baromètre » il y a, il ne suffit pas de faire une lecture, en se fiant à un fonctionnement qu'on supposerait automatique, mais que, tout au contraire, les indications recueillies appellent interprétation, critique et jugement par l'observateur, à qui incombe toujours et dans tous les cas une coordination des impressions laissées par l'examen conjoint des diverses variables.

Les éléments propres à asseoir interprétation, critique et jugement, on les recherchera, non seulement dans l'expérience acquise du jeu normal des diverses courbes du trafic, mais encore, en dehors du Canal, et vers les pays industriels de l'Europe et vers les régions agricoles de l'au delà de Suez.

Dans le premier cas, se tournant vers l'économie européenne, c'est l'observation obligée de la covariation, assez longtemps constatée, entre une courbe composite des prix de gros et les courbes les plus représentatives du trafic, notamment la courbe issue de ce trafic-marchandises sud-nord que l'étude a fait apparaître comme le facteur de plus en plus déterminant de la navigation par voie de Suez.

Dans le second cas, c'est l'examen des actions ou réactions dues à la situation agraire des pays à l'est du Canal. Là encore le trafic-marchandises sud-nord permet les investigations, qu'elles s'exercent à l'égard de l'économie de l'Inde anglaise, longtemps seule à compter, ou de celle de tel pays disputant à l'Inde sa place dans l'approvisionnement du marché européen, tel qu'il est réalisé actuellement par voie de Suez.

Pour aider ces dernières recherches, le présent travail livre alors quelques moyens d'étude.

L'indice de la production de l'Inde agraire vaut de pouvoir suivre des cycles de récoltes, dont la concordance, assez fréquente, avec les cycles de l'économie européenne ne doit pas abuser l'observateur.

Enfin, ce sont, s'offrant pour les confrontations utiles, les courbes des grands produits agricoles, dont certaines, comme celles du blé australien ou des arachides indiennes, peuvent, en conditions normales, être établies avec une approximation satisfaisante un an ou presque à l'avance, sur la foi de certaines régularités reconnues.

C'est au prix de ces investigations multiples qu'on aura chance d'acquérir une notion exacte de la valeur comme indice de tel mouvement esquissé par la courbe générale du trafic. De la sorte, en effet, les mouvements où ne sont en causes que des éléments particuliers, voire accidentels, — variations dans le quantum de certaines récoltes, déviations momentanées de courants, — ne risquent plus de

surprendre, non plus que de donner lieu à des craintes ou à des espoirs injustifiés. Autrement dit, la discrimination des causes, dans la mesure où elle pourra être réalisée, permettra de refuser ou au contraire d'accorder aux facteurs trouvés à l'origine du mouvement le caractère de généralité qui doit conférer précisément à ce mouvement, qu'il soit d'essor ou de dépression, une valeur symptomatique certaine.

Ajoutons que, pour l'étude des diverses variables en présence, leur jeu a été suivi dans ce qu'il a de normal, de régulier. Mais l'immutabilité est loin d'être la règle en ces matières. Au cours des années, des changements se sont opérés dans l'importance respective des divers facteurs. Une évolution s'est dessinée, dont nous avons noté les grandes lignes. Qu'elle doive aboutir à modifier la sensibilité du « baromètre de Suez », c'est ce qu'il est bien difficile d'établir.

Tout au plus pourrait-on avancer que l'atténuation progressive de l'action, autrefois décisive, des cycles des récoltes indiennes semble promettre dans l'avenir une plus exacte conformité des mouvements d'oscillation du trafic aux variations des prix de gros, synthétisant le cycle économique général.

C'est dans le même sens que jouerait éventuellement la diminution du courant sud-nord des huiles minérales, de ce courant que nous avons vu, depuis la guerre, entraîner dans sa progression un trafic général que les crises ou les dépressions cycliques trouvaient ainsi moins vulnérable.

Mais, qu'on ne prenne pas cette indication d'une tendance probable pour l'énoncé d'une prévision à longue échéance que se chargerait de ruiner le jeu des substitutions, des remplacements, auquel le trafic du Canal nous a accoutumé.

Loin de nous d'ailleurs, en toutes circonstances, la pré-tention d'offrir aux observateurs les moyens de se transformer en augures impavides, que rien ne saurait surprendre ni troubler.

L'utilité aurait été très grande déjà de pouvoir livrer un instrument d'investigation, convenablement adapté à son objet, et au mécanisme connu jusque dans ses défauts.

Malheureusement, cette adaptation comme cette connaissance, même dans la mesure réduite où elles sont réalisées, ne sauraient être que provisoires, les résultats obtenus restant toujours contingents à la période d'observation.

Pourtant, rejeter de pareilles conclusions et condamner par là même le travail qui les procura sous prétexte qu'elles sont menacées de révision, c'est vouloir confiner la statistique dans un travail préparatoire qui consisterait à amasser des matériaux bruts pour une construction qui ne s'élèvera jamais.

Cet ajournement indéfini ne saurait davantage être justifié en invoquant l'imperfection des moyens mis en œuvre, trop primitifs, trop peu souples pour s'appliquer exactement à la réalité mouvante.

Car, s'il est trop certain que les faits économiques, par leur complexité, résistent à l'emprisonnement dans les formules du statisticien, de même, en d'autres domaines, les créations multiples de la nature s'échappent des cadres dressés par les classifications auxquelles s'appliquent à l'envi botanistes, zoologistes, minéralogistes.

Le vrai est que dans tous ces cas l'homme procède par abstraction, afin de faire de la réalité une image à la mesure de son esprit, une image qui ne le déconcerte pas. Ces procédés d'étude ne vont pas sans entraîner quelques déformations; il est faux pourtant qu'ils ne fassent qu'engendrer complications et erreurs.

VU :

Le Doyen de la Faculté de Droit,
BERTHÉLEMY.

VU :

Le Président de la thèse,
A. AFTALION.

VU ET PERMIS D'IMPRIMER :

Le Recteur de l'Académie de Paris,
CHARLÉTY.

INDEX BIBLIOGRAPHIQUE

- AFTALION (A.). — *Les crises périodiques de surproduction*, 2 vol., Rivière, Paris.
- *Monnaie, Prix et Change*, Recueil Sirey, Paris.
- *Cours de Statistique*, professé à la Faculté de Droit de Paris.
- ANDERSON (O.). — *Zur Problematik der empirisch-statistischen Konjunkturforschung*. — *Kritische Betrachtung der Harvard-Methoden* dans « Veröffentlichungen der Frankfurter Gesellschaft für Konjunkturforschung », Kurt Schroeder, Bonn.
- BODIN (Ch.). — *Principes de science économique*, Recueil Sirey, Paris.
- BOWLEY (A. L.). — *Elements of Statistics*, Macdonald Evans, Londres.
- DESSIRIER (J.). — *La conjoncture économique et financière*, revue mensuelle ; et de nombreux articles, notamment dans le « Bulletin de la Statistique générale de la France » et le « Journal de la Société de Statistique de Paris ».
- HENNIG (H.). — *Die Ausschaltung von saisonmässigen und säkularen Schwankungen aus Wirtschaftskurven*, dans « Vierteljahrshefte zur Konjunkturforschung », Ergänzungsheft 1, 1926, Reimar Hobbing, Berlin.
- *Die Analyse von Wirtschaftskurven*, dans « Vierteljahrshefte zur Konjunkturforschung », Sonderheft 4, 1927, Reimar Hobbing, Berlin.
- JUGLAR (Cl.). — *Des crises commerciales et de leur retour périodique en France, en Angleterre et aux Etats-Unis*, Guillaumin-Alcan, Paris.
- JULIN (A.). — *Principes de Statistique théorique et appliquée*, Rivière, Paris.
- LACOMBE (E.). — *La prévision en matière de crises économiques*, Rivière, Paris.
- LESCURE (J.). — *Des crises générales et périodiques de surproduction*, Recueil Sirey, Paris.

LÖWE (A.). — *Der gegenwärtige Stand der Konjunkturforschung in Deutschland*, dans «Die Wirtschaftswissenschaft nach dem Kriege», Zweiter Band, Duncker et Humblot, Munich et Leipzig.

MARCH (L.). — *Les Principes de la Méthode Statistique*, Félix Alcan, Paris.

MUSSET (R.). — *Le blé dans le monde*, Berger-Levrault, Paris.

SCHOENWALDT (M.). — *Die Konjunkturschwankungen im Verkehr der grossen Seeschiffahrtskanäle*, dans «Weltwirtschaftliches Archiv», 25. Band, Gustav Fischer, Iéna.

SION (J.). — *Asie des moussons*, tome IX de la «Géographie Universelle», Colin, Paris.

WAGEMANN (E.). — *Konjunkturlehre*, Reimar Hobbing, Berlin.

DOCUMENTS STATISTIQUES

Bulletin de la Statistique générale de la France.

Vierteljahrshefte zur Konjunkturforschung, herausgegeben vom Institut für Konjunkturforschung.

Wirtschaft und Statistik, herausgegeben vom Statistischen Reichsamt.

Official Year Book of the Commonwealth of Australia.

Quarterly Summary of Australian Statistics.

Bulletin économique de l'Indochine.

Annual Statement of the Sea-Borne Trade of British India with the British Empire and Foreign Countries.

Review of the Trade of India.

Estimates of Area and Yield of Principal Crops in India.

Records of the Geological Survey of India.

Indian Trade Journal.

Annuaire international de Statistique Agricole de l'Institut international d'agriculture de Rome.

Bulletin mensuel de Statistique Agricole et Commerciale de l'Institut international d'agriculture de Rome.

Le Canal de Suez, Bulletin décadaire de la Compagnie universelle du Canal Maritime de Suez.

TABLE DES MATIÈRES

	PAGES
INTRODUCTION.....	7
GÉNÉRALITÉS. — Les composantes du trafic par voie de Suez. — Examen du matériel statistique propre au trafic du Canal. — Indications touchant à la conjoncture et à la discipline nouvelle créée pour son étude. — Traitement des séries statistiques.....	13

PREMIÈRE PARTIE

L'INFLUENCE DU CYCLE ÉCONOMIQUE DE L'EUROPE INDUSTRIELLE

I. — Choix des nombres-indices des prix de gros en Grande-Bretagne, en Allemagne et en France pour l'observation des variations cycliques de l'économie européenne. — Les raisons de ce choix. — La mise en œuvre des nombres-indices pour l'établissement d'une courbe composite, expression synthétique du rythme de l'économie européenne.....	27
ANNEXES.....	45
II. — Recherche d'une corrélation entre les mouvements des prix de gros et les mouvements de marchandises nord-sud et sud-nord au Canal, dans deux périodes.	

Première période, 1906-1913

Les niveaux respectifs des deux trafics-marchandises. — Les phases successives de la conjoncture européenne dans la période considérée. — Concordance dans l'ensemble entre les mouvements de chacun des trafics et les mouvements des prix.....	63
---	----

Deuxième période, 1924-1930

PAGES

La prééminence du trafic sud-nord. — Les divers moments du cycle au cours de la période envisagée. — Les variations des prix en désaccord avec les mouvements du trafic nord-sud et en concordance avec ceux du trafic sud-nord	69
III. — Extension des résultats au mouvement du Canal considéré dans son ensemble et exprimé par le tonnage de jauge nette des navires transiteurs. — Le rôle de chacun des trafics-marchandises dans la détermination du mouvement maritime par voie de Suez. — L'impossibilité de croire à une correspondance établie de tout temps entre les mouvements de la navigation par voie de Suez et les variations cycliques de l'économie européenne.....	77
ANNEXES.....	89
IV. — Recherche dans les éléments propres au trafic du Canal d'indices annonciateurs des périodes de prospérité et de dépression. — Essai de construction d'un baromètre économique. — Son dérèglement et les moyens de le déceler.....	113
ANNEXES.....	128

DEUXIÈME PARTIE

L'INFLUENCE DE L'ÉCONOMIE AGRAIRE DES PAYS • DE L'AU DELÀ DE SUEZ

I. — Inexactitude et insuffisance d'un indice de la production agricole des pays de l'au delà de Suez. — Nécessité de procéder à une série d'études par produits. — Analyse sommaire du trafic-marchandises sud-nord. — Les éléments de poids considérés du point de vue de la variabilité de leur trafic	137
II. — Le blé — Le marché mondial. — Les modifications dans les conditions de son approvisionnement.....	146
1. — <i>L'Inde considérée comme pays producteur et exportateur de blé</i> : Les conditions de culture. — Les tendances de la production et de la consommation comparées à celles des mêmes phénomènes en Australie. — Les perspectives lointaines de l'exportation du blé indien. — Les fluctuations annuelles de cette exportation. — Sa distribution dans le monde et le trafic au Canal.....	152

PAGE

2. — <i>L'Australie considérée comme pays producteur et exportateur de blé</i> : Les conditions naturelles et les conditions économiques. — Le développement de la culture, en dépit de la surproduction générale. — Les progrès de la meunerie. — L'exportation du blé australien dans le monde et par voie de Suez.....	165	
3. — <i>Les conséquences pour le trafic du Canal</i> de la substitution du blé australien au blé indien. — L'exportation sous forme de farine. — Les mouvements saisonniers. — La variabilité du trafic. — Les possibilités de prévision..	175	
4. — Exposé d'un essai de prévision ayant trait au trafic du blé australien par le Canal et commentaire des résultats ANNEXES.....	180 197	
III. — Le riz. — Le riz dans le monde et au Canal, en parallèle avec le blé. — La diminution de niveau du courant d'exportation par voie de Suez. — Les principaux marchés d'exportation. — Le déplacement des mouvements mondiaux dans le commerce du riz. — Les grands centres importateurs.		200
1. — <i>L'Inde britannique, grand pays à riz</i> : L'exportation du riz indien caractérisée dans sa tendance générale et dans ses variations annuelles. — Les changements dans la distribution de ce riz dans le monde et les conséquences pour le trafic du Canal.....	211	
2. — <i>L'Indochine française, grand pays à riz</i> : Les conditions de la production. — La répartition de l'exportation. — La composition du courant s'écoulant par voie de Suez	216	
3. — <i>Le Siam, pays essentiellement rizicole</i> : La tendance générale et les oscillations de son exportation de riz...	223	
4. — <i>Le trafic d'appoint procuré au Canal</i> par des centres expéditeurs d'importance secondaire.....	225	
5. — <i>Les caractéristiques du trafic du riz au Canal</i>	226	
ANNEXES.....	231	
IV. — Le sucre. — Les éléments constitutifs du trafic du sucre au Canal. — Le sucre de canne et le sucre de betterave sur le marché mondial.....		234
1. — <i>Le sucre de Java</i> : Les conditions de l'industrie. — Les débouchés. — Le courant d'exportation par voie de Suez. — Sa variabilité d'année à année. — Sa tendance générale.....	235	
2. — <i>Le sucre australien</i> : La naissance de l'exportation. — Les caractéristiques du trafic créé <i>via</i> Suez. — Les possibilités de prévision.....	241	

3. — <i>Le sucre des Philippines</i> : Les conditions de production et d'exportation. — Le trafic au Canal. — Sa stabilité relative s'affirmant jusque dans la grande crise de 1929.....	247
V. — <i>Le soja</i> . — L'essor remarquable de son trafic au Canal. — Les causes de cet essor. — Le mouvement de longue durée et les variations du trafic.....	251
ANNEXES.....	260
VI. — <i>L'arachide</i> . — Le commerce mondial et la part revenant au Canal. — Les composantes du trafic des arachides <i>via</i> Suez. — La production et l'exportation de l'Inde anglaise dans leurs rapports entre elles et avec le trafic au Canal. — Les prévisions relatives à l'exportation <i>via</i> Suez des arachides indiennes.....	261
ANNEXE.....	277
VII. — <i>Le coprah</i> . — Un aperçu du commerce mondial et de l'importance relative du trafic par voie de Suez. — Un essai d'explication des caractéristiques de ce trafic.....	278
VIII. — <i>Le jute</i> . — La position de l'Inde anglaise sur le marché mondial. — La participation de l'industrie du jute aux cycles économiques généraux. — Le rôle du Canal dans le déplacement du marché industriel de la fibre. — L'exportation de l'Inde anglaise en jute brut et travaillé et la part prise par le Canal à ce double trafic. — La sensibilité aux crises de l'industrie du jute, établie par un examen de la situation au début de la campagne 1930-31. — Les prévisions possibles en cette matière.....	283
IX. — <i>Le manganèse</i> . — La physionomie du marché. — Les nouveaux exportateurs dans le monde et au Canal. — Le minerai de manganèse de l'Inde anglaise. — Le développement de son extraction en relation plus ou moins étroite avec la situation de la sidérurgie. — Le trafic au Canal du minerai indien. — Les réactions tardives au début des phases de dépression économique.....	296
X. — <i>Les huiles minérales</i> . — Les conditions de l'exportation par voie de Suez, facteur d'accroissement et élément de régularité du trafic sud-nord depuis la guerre. — Les perspectives d'avenir.....	309
XI. — <i>Les sous-produits</i> . — Recherche des traits communs aux trafics des tourteaux, des farines ou sons de riz, des os, des peaux, de la mélasse, de l'asphalte.....	317

XII. — L'Inde britannique. — Son rôle mis en lumière par les études précédentes. — L'allure du trafic par voie de Suez. — Le commerce extérieur et la production agricole de l'Inde anglaise. — La construction d'un indice de la production agricole. — Les variations de cet indice et les fluctuations du tonnage net total au Canal. — Les cycles des récoltes indiennes et les cycles économiques de l'Europe. — L'importance passée et présente de la production agricole indienne dans la détermination du mouvement maritime par voie de Suez.....	328
ANNEXE.....	350
XIII. — <i>Revue du trafic-marchandises sud-nord</i> à l'effet de déterminer l'action exercée en propre par la production des pays de l'au delà de Suez.....	352
CONCLUSION.....	357
INDEX BIBLIOGRAPHIQUE.....	361

IMPRIMERIE OBERTHUR — RENNES

(213-33)
